

Année: 2021

Thèse N°: 100

Bloc maxillaire bilatéral par voie supra
zygomatique dans la chirurgie de la fente
labio palatine chez l'enfant :
vers une anesthésie sans morphinique

THESE

Présentée et soutenue publiquement le : / /2021

PAR

Madame Yousra GUELZIM

Née le 13 Mai 1994 à Agadir

Médecin Interne du CHU Ibn Sina de Rabat

Pour l'Obtention du Diplôme de

Docteur en Médecine

Mots Clés : Bloc maxillaire supra zygomatique; Anesthésie; Analgésie; Morphine

Membres du Jury :

Madame Salma ECH-CHERIF EL KETTANI

Professeur d'Anesthésie Réanimation

Monsieur Alae EL KORAICHI

Professeur d'Anesthésie Réanimation

Madame Aziza BENTALHA

Professeur d'Anesthésie Réanimation

Monsieur Nawfal FEJJAL

Professeur de Chirurgie Pédiatrique

Président

Rapporteur

Juge

Juge

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما
علمتنا إننا أنت العليم الحكيم

سورة البقرة: الآية: 31

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمَ



**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 étudiantes

Professeur Brahim LEKEHAL

Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération

Professeur Taoufiq DAKKA

Vice-Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie

Professeur Younes RAHALI

Secrétaire Général

Mr. Mohamed KARRA

*Enseignant militaire

1 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS ET PHARMACIENS

PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

Décembre 1984

Pr. MAAOUNI Abdelaziz

Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi

Pr. SETTAF Abdellatif

Médecine Interne - [Clinique Royale](#)

Anesthésie - Réanimation

Pathologie Chirurgicale

Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed

Pr. OUZZANI Taïbi Mohamed Réda

Médecine Interne - [Doyen de la FMPR](#)

Neurologie

Janvier et Novembre 1990

Pr. KHARBACH Aïcha

Pr. TAZI Saoud Anas

Gynécologie - Obstétrique

Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AZZOUZI Abderrahim

Pr. BAYAHIA Rabéa

Pr. BELKOUCHI Abdelkader

Pr. BENSOUA Yahia

Pr. BERRAHO Amina

Pr. BEZAD Rachid

Pr. CHERRAH Yahia

Pr. CHOKAIRI Omar

Pr. KHATTAB Mohamed

Pr. SOULAYMANI Rachida

Pr. TAOUFIK Jamal

Anesthésie Réanimation

Néphrologie

Chirurgie Générale

Pharmacie galénique

Ophthalmologie

Gynécologie Obstétrique [Méd. Chef Maternité des Orangers](#)

Pharmacologie

Histologie Embryologie

Pédiatrie

Pharmacologie- [Dir. du Centre National PV Rabat](#)

Chimie thérapeutique

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed

Pr. BENSOUA Adil

Pr. CHAHED OUZZANI Laaziza

Pr. CHRAIBI Chafiq

Pr. EL OUAHABI Abdessamad

Pr. FELLAT Rokaya

Pr. JIDDANE Mohamed

Pr. ZOUHDI Mimoun

Chirurgie Générale [Doyen de FMPT](#)

Anesthésie Réanimation

Gastro-Entérologie

Gynécologie Obstétrique

Neurochirurgie

Cardiologie

Anatomie

Microbiologie

Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Nouredine

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

Pr. SENOUCI Karima

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

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

Ophthalmologie

Gynécologie Obstétrique

Pédiatrie

Mars 1995

*Enseignant militaire

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

Décembre 1996

Pr. BELKACEM Rachid
Pr. BOULANOVAR Abdelkrim
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan
Pr. GAOUZI Ahmed
Pr. OUZEDDOUN Naima
Pr. ZBIR EL Mehdi*

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

Novembre 1998

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

Janvier 2000

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

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

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

Chirurgie Pédiatrie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Néphrologie
Cardiologie [Directeur HMI Mohammed V](#)

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

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

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

*Enseignant militaire

Pr. BALKHI Hicham*
 Pr. BENABDELJLIL Maria
 Pr. BENAMAR Loubna
 Pr. BENAMOR Jouda
 Pr. BENELBARHDADI Imane
 Pr. BENNANI Rajae
 Pr. BENOACHANE 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. SABBAH Farid
 Pr. SEFIANI Yasser
 Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

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*

Janvier 2004

Pr. ABDELLAH El Hassan
 Pr. AMRANI Mariam
 Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
 Pr. BENKIRANE Ahmed*
 Pr. BOULAADAS Malik

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 **Directeur Hôp. Univ. International (Cheikh Khalifa)**
 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

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

Ophtalmologie
 Anatomie Pathologique
 Oto-Rhino-Laryngologie
 Gastro-Entérologie
 Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

*Enseignant militaire

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

Janvier 2005

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

AVRIL 2006

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

Neurologie
Traumatologie Orthopédie
Anatomie Pathologique
Radiologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Ophtalmologie
Pharmacie Clinique
Chirurgie Générale
Cardiologie

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

*Enseignant militaire

Pr. ZAHRAOUI Rachida

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid

Pr. ACHACHI Leila

Pr. AMHAJJI Larbi*

Pr. AOUFI 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*

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

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*

Pneumo - Phtisiologie

Réanimation médicale

Pneumo phtisiologie

Traumatologie orthopédie

Parasitologie

Anesthésie réanimation

Biochimie-chimie

Pharmacie clinique

Ophthalmologie

Pharmacie galénique

Chirurgie cardio-vasculaire

Chirurgie générale

Anesthésie réanimation

Psychiatrie

Chirurgie plastique et réparatrice

Radiothérapie

Oncologie médicale

Dermatologie

Radiothérapie

Microbiologie

Réanimation médicale

Pneumo phtisiologie

Hématologie biologique

Biochimie-chimie

Microbiologie

Microbiologie

Radiothérapie

Ophthalmologie

Chirurgie générale

Traumatologie-orthopédie

Parasitologie

Cardiologie

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

*Enseignant militaire

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*

Octobre 2010

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

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*

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

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

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

*Enseignant militaire

Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba	Anatomie
Pr. CHAIB Ali*	Cardiologie
Pr. DENDANE Tarek	Réanimation Médicale
Pr. DINI Nouzha*	Pédiatrie
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali	Anesthésie Réanimation
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa	Radiologie
Pr. ELFATEMI NIZARE	Neuro-chirurgie
Pr. EL GUERROUJ Hasnae	Médecine Nucléaire
Pr. EL HARTI Jaouad	Chimie Thérapeutique
Pr. EL JAOUDI Rachid*	Toxicologie
Pr. EL KABABRI Maria	Pédiatrie
Pr. EL KHANNOUSSI Basma	Anatomie Pathologique
Pr. EL KHLOUFI Samir	Anatomie
Pr. EL KORAICHI Alae	Anesthésie Réanimation
Pr. EN-NOUALI Hassane*	Radiologie
Pr. ERRGUG Laila	Physiologie
Pr. FIKRI Meryem	Radiologie
Pr. GHFIR Imade	Médecine Nucléaire
Pr. IMANE Zineb	Pédiatrie
Pr. IRAQI Hind	Endocrinologie et maladies métaboliques
Pr. KABBAJ Hakima	Microbiologie
Pr. KADIRI Mohamed*	Psychiatrie
Pr. LATIB Rachida	Radiologie
Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra	Médecine Interne
Pr. MEDDAH Bouchra	Pharmacologie
Pr. MELHAOUI Adyl	Neuro-chirurgie
Pr. MRABTI Hind	Oncologie Médicale
Pr. NEJJARI Rachid	Pharmacognosie
Pr. OUBEJJA Houda	Chirurgie Pédiatrique
Pr. OUKABLI Mohamed*	Anatomie Pathologique
Pr. RAHALI Younes	Pharmacie Galénique Vice-Doyen à la Pharmacie
Pr. RATBI Ilham	Génétique
Pr. RAHMANI Mounia	Neurologie
Pr. REDA Karim*	Ophthalmologie
Pr. REGRAGUI Wafa	Neurologie
Pr. RKAIN Hanan	Physiologie
Pr. ROSTOM Samira	Rhumatologie
Pr. ROUAS Lamiaa	Anatomie Pathologique
Pr. ROUIBAA Fedoua*	Gastro-Entérologie
Pr. SALIHOUN Mouna	Gastro-Entérologie
Pr. SAYAH Rochde	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Pr. SEDDIK Hassan*	Gastro-Entérologie
Pr. ZERHOUNI Hicham	Chirurgie Pédiatrique
Pr. ZINE Ali*	Traumatologie Orthopédie
<u>AVRIL 2013</u>	
Pr. EL KHATIB MOHAMED KARIM*	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
<u>MARS 2014</u>	
Pr. ACHIR Abdellah	Chirurgie Thoracique
Pr. BENCHAKROUN Mohammed*	Traumatologie- Orthopédie
Pr. BOUCHIKH Mohammed	Chirurgie Thoracique
Pr. EL KABBAJ Driss*	Néphrologie
Pr. EL MACHTANI IDRISSE Samira*	Biochimie-Chimie
Pr. HARDIZI Houyam	Histologie- Embryologie-Cytogénétique
Pr. HASSANI Amale*	Pédiatrie

*Enseignant militaire

Pr. HERRAK Laila
Pr. JEAIDI Anass*
Pr. KOUACH Jaouad*
Pr. MAKRAM Sanaa*
Pr. RHISSASSI Mohamed Jaafar
Pr. SEKKACH Youssef*
Pr. TAZI MOUKHA Zakia

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*

AOÛT 2015

Pr. MEZIANE Meryem
Pr. TAHIRI Latifa

PROFESSEURS AGREGES :

JANVIER 2016

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

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*

MAI 2018

Pr. AMMOURI Wafa
Pr. BENTALHA Aziza
Pr. EL AHMADI Brahim
Pr. EL HARRECH Youness*
Pr. EL KACEMI Hanan
Pr. EL MAJJAOUI Sanaa

Pneumologie
Hématologie Biologique
Gynécologie-Obstétrique
Pharmacologie
CCV
Médecine Interne
Généologie-Obstétrique

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.

Dermatologie
Rhumatologie

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

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

Médecine interne
Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Urologie
Radiothérapie
Radiothérapie

*Enseignant militaire

Pr. FATIHI Jamal*
Pr. GHANNAM Abdel-Ilah
Pr. JROUNDI Imane
Pr. MOATASSIM BILLAH Nabil
Pr. TADILI Sidi Jawad
Pr. TANZ Rachid*

NOVEMBRE 2018

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

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*
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. JNIENE 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*

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

Anatomie
Microbiologie
Histologie-Embryologie-Cytogénétique

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

*Enseignant militaire

2 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

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

PROFESSEURS HABILITES :

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

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

*Enseignant militaire



Dédicaces





A ma très chère mère

C'est pour moi un jour d'une grande importance, car je sais que tu es à la fois fière et heureuse de voir le fruit de ton éducation et de tes efforts inlassables se concrétiser. Aucun mot, aussi expressif qu'il soit, ne saurait remercier à sa juste valeur, l'être qui a consacré sa vie à parfaire mon éducation avec un dévouement inégal. C'est en grande partie grâce à toi que je suis devenue ce que je suis aujourd'hui.

Accepte ce travail comme le témoignage de ma reconnaissance, ma gratitude et mon profond amour.

Puisse Dieu m'aider pour rendre un peu de ce que tu m'as donné et t'accorder santé, bonheur et longue vie.





A mon très cher père

Aucun mot ne saurait exprimer la profonde gratitude et l'immense reconnaissance que j'ai pour toi. Ton soutien, a été pour moi un stimulant tout au long de mes études. Que ce travail puisse être à la hauteur de tes efforts.

Que Dieu te protège et t'accorde santé, longue vie et bonheur.





A mon frère Yassine, ma sœur Yasmine et à Youssef

Je ne peux exprimer à travers ces lignes tous mes sentiments d'amour et de tendresse envers vous. Je vous remercie énormément et j'espère que vous trouverez dans cette thèse l'expression de mon affection pour vous. Je vous souhaite un avenir florissant et une vie pleine de bonheur, de santé et de prospérité.





A tous les membres de ma famille,

*Petits et grands, veuillez trouver dans ce modeste travail l'expression de mon
affection la plus sincère.*





*A tous mes amis et collègues de la faculté de médecine
et de pharmacie de Rabat*

*En témoignage de l'amitié qui nous uni et des souvenirs de tous les moments que
nous avons passé ensemble, je vous dédie ce travail et je vous souhaite une vie
pleine de santé et de bonheur.*





A Yassine Aichouche,

Aucun mot ne saurait exprimer mon affection et ma reconnaissance pour ton soutien indéfectible. Je te souhaite un avenir florissant et une vie pleine de bonheur entouré des personnes qui comptent.

Au Dr Hamza Najout,

En témoignage de ma profonde gratitude pour ton support, tes orientations et conseils dans l'élaboration de ce travail.





Remerciements





*A Mon Maître et Présidente de Thèse
Madame ECH-CHERIF EL KETTANI S
Professeur d'anesthésie - réanimation*

L'honneur que vous m'accordez en présidant ce travail, n'a d'égal que ma profonde gratitude et reconnaissance.

Veillez trouver ici, Madame, l'expression de ma haute estime et mon grand respect.

*A Mon Maître et Rapporteur de Thèse
Monsieur EL KORAICHI A
Professeur d'anesthésie - réanimation*

En acceptant d'encadrer ce travail, vous m'avez fait un grand honneur, Vous m'avez toujours accueilli avec bienveillance et aidé à mener à bien cette thèse.

Veillez, Monsieur, accepter l'expression de mon dévouement, mon profond respect et ma reconnaissance.

*A Mon Maître et Juge de Thèse
Madame BENTALHA A
Professeur d'anesthésie – réanimation*

Je vous remercie s vivement pour l'honneur que vous me faites en acceptant de juger ce travail, je suis très sensible à votre gentillesse, votre accueil très aimable et votre aide précieuse.

Veillez croire en mes sentiments les plus respectueux.

*A Mon Maître et Juge de Thèse
Monsieur FEJJAL N
Professeur De Chirurgie pédiatrique*

*J'ai l'honneur de vous compter parmi les membres du jury de ma thèse.
Veillez trouver dans ce travail, l'expression de mon profond respect et mes vifs remerciements.*





Liste des illustrations



Liste des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques démographiques dans les deux groupes	17
Tableau 2 : Evolution du score de la douleur FLACC dans les deux groupes	19
Tableau 3 : La durée d'analgésie et la dose totale de morphine administrée en postopératoire dans les deux groupes	20

Liste des images

Image 1 : Repères anatomiques du site de ponction (angle fronto-zygomatique) <i>Image du service</i> ...	10
Image 2 : Fosse ptérygo-palatine, limitée par l'os maxillaire et la grande aile du sphénoïde (Artère maxillaire au milieu)	11
Image 3 : Artère maxillaire interne au milieu de la fosse ptérygo-palatine.....	12
Image 4 : Diffusion de la solution anesthésique locale dans la fosse ptérygo-palatine.....	13

Liste des figures

Figure 1 : Evolution peropératoire de la Fréquence cardiaque dans les deux groupes	18
Figure 2 : Evolution peropératoire de la Pression artérielle moyenne dans les deux groupes.....	19



Sommaire



Introduction	1
Matériels et Méthodes	4
1. Objectif de l'étude :	5
2. Critères d'inclusions :	5
3. Critères d'exclusion :	6
4. Randomisation :	6
5. Critères de jugement	6
6. Procédure de l'étude :	7
Résultats	16
1. Caractéristiques cliniques.....	17
2. Les données peropératoires	18
3. Les Données postopératoires.....	19
Discussion	21
Conclusion	29
Annexes	35
Bibliographie	38



Introduction



La fente labio-palatine est une anomalie cranio-faciale fréquente chez l'enfant.

Il s'agit d'une embryopathie de type fissuraire de la lèvre supérieure, le seuil nasal, l'arcade alvéolaire, le palais osseux et le voile musculaire du palais avec une incidence globale de 1/750 naissances vivantes [1].

Cette pathologie nécessite une cure chirurgicale précoce, le plus souvent au cours la première année de vie et idéalement à partir du troisième mois. La chirurgie précoce permet une meilleure capacité de cicatrisation ainsi que des bénéfices en termes d'orthophonie et orthodontie. [2].

La chirurgie de la fente labio-palatine est une chirurgie douloureuse. Une analgésie péri-opératoire inadéquate peut contribuer à la majoration du saignement, un lâchage de suture et un résultat chirurgical inacceptable.

En plus, cette chirurgie présente d'importants risques d'obstruction des voies aériennes supérieures et de dépression respiratoire. Ces derniers sont majorés par l'administration de morphiniques, nécessaires pour l'analgésie per- et postopératoire et corrélés à l'importance de la fente labio-palatine [3].

Ainsi, l'analgésie post opératoire est une préoccupation majeure dans la chirurgie de fente labio-palatine. Elle minimise les besoins postopératoires en oxygène, diminue les événements cardio-respiratoires postopératoires et permet une déambulation précoce.

Le bloc du nerf maxillaire, décrit pour la première fois au début du 20ème siècle, a été utilisé initialement dans les interventions dentaires. Ensuite son usage a été étendu vers le diagnostic et le traitement des syndromes douloureux chroniques bucco-dentaires et maxillo-faciales. Récemment il a été réévalué pour divers indications, telles que la chirurgie de la fente palatine, la chirurgie buccale et les fractures de l'os maxillaire [4].

Le bloc du nerf maxillaire en association avec l'anesthésie générale permet une stabilité hémodynamique, une récupération rapide et une analgésie supplémentaire réduite en peropératoire. Il permet également une diminution des besoins en morphiniques et la possibilité d'une alimentation précoce en postopératoire.

Le bloc du nerf maxillaire a été initialement réalisé par marquage et repérage anatomique. Cette technique exposait à un à risque accru de complications (ponction de l'artère maxillaire, d'effraction de la paroi pharyngée postérieure, d'abcès sous-muqueux et d'injection intra-orbitaire à travers la fente sphénoïdale). Avec l'avènement de l'échographie et le développement des techniques de repérage, une équipe française (*Mesnil et al*) a décrit en 2010 une approche supra-zygomatique hors plan pour l'abord du nerf maxillaire au niveau de sa fosse palatine. Cette technique, ayant révolutionnée et simplifié l'usage et la réalisation du bloc, présente cependant un risque non négligeable de complications traumatiques et vasculaires car la progression de l'aiguille n'est pas visualisée en temps réel. A travers notre étude nous présentons une technique moderne avec une approche supra-zygomatique et un abord « dans le plan » permettant le guidage échographique en temps réel, la localisation directe de l'artère maxillaire interne, le suivi du trajet de l'aiguille dans sa totalité et la diffusion de la solution anesthésique locale dans la fosse ptérygo-palatine. Cette nouvelle technique permettra de pallier aux inconvénients et risques de l'ancienne méthode.

L'objectif principal de notre étude est de chercher la dose minimale efficace de bupivacaine dans le bloc maxillaire par voie supra-zygomatique réalisé pour la première fois par une technique « dans le plan » tout en évaluant l'efficacité et la sécurité de cette approche.



***Matériels
et
Méthodes***



Il s'agit d'une étude prospective, randomisée en triple aveugle, réalisée au bloc opératoire central de l'Hôpital d'Enfant-Rabat, étalée sur une période de 12 mois (De Janvier 2020 jusqu'à décembre 2020).

Notre étude a été approuvée par le comité d'éthique local de l'Hôpital d'Enfant-Rabat, affilié à l'université Mohammed V Souissi (Rabat, Maroc).

Les Tuteurs étaient clairement informés sur les techniques d'anesthésie et d'analgésie et un consentement éclairé oral a été obtenu de leur part. Ils pouvaient se retirer à tout moment sans affecter le service médical de leurs enfants.

Toutes les données recueillies ont été considérées comme privées à des fins scientifiques uniquement.

1. Objectif de l'étude :

L'objectif principal de l'étude était de déterminer la dose minimale efficace de la bupivacaine dans le bloc analgésique bilatéral du nerf maxillaire par voie supra-zygomatique dans la chirurgie réparatrice de la fente labio-palatine chez la population pédiatrique.

2. Critères d'inclusions :

Ont été inclus tous les enfants âgés de 1 à 5 ans, des deux sexes, de classe ASA I

ASA II, programmés pour une première chirurgie réparatrice de fente labio-palatine réalisée sous anesthésie générale.

3. Critères d'exclusion :

Ont été exclus les malades avec une allergie connue ou suspectée aux anesthésiques locaux, porteurs de troubles d'hémostase ou de coagulation, ceux avec des pathologies des voies aériennes supérieures ou inférieures ou encore ceux avec un retard psychomoteur ou porteurs de lésion/infection cutanée au site de ponction.

4. Randomisation :

Les patients étaient répartis en 2 groupes égaux (30 malades par groupe) selon un tableau de randomisation basé sur le numéro du dossier médical, non accessible à quiconque jusqu'à l'analyse des résultats. En effet, les nombres pairs ont été attribués au groupe bupivacaine 0,125% (n = 30) et les nombres impairs au groupe bupivacaine 0,25% (n = 30).

Le premier médecin anesthésiste, non impliqué dans la mise en œuvre du bloc et la collecte des données, était responsable de la préparation de toutes les solutions de l'étude (0,2ml/kg de bupivacaine avec maximum 4ml de volume). Le deuxième médecin anesthésiste expert en anesthésie locorégionale (aveugle à la préparation des solutions et à l'attribution des groupes) était responsable de la réalisation du bloc maxillaire par voie supra-zygomatique et le troisième chercheur (aveugle au protocole précédent) était responsable de la collecte des données.

5. Critères de jugement

Le critère de jugement principal était la douleur postopératoire chez les enfants mesurés par le score *FLACC (Face Legs Activity Cry Consolability)*-Annexe 1.

Les critères de jugement secondaires étaient les variables hémodynamiques peropératoires, le délai avant la première dose analgésique de sauvetage, la dose totale d'analgésie morphinique supplémentaire et les complications-effets secondaires possibles.

6. Procédure de l'étude :

Toutes les chirurgies étaient réalisées selon un protocole anesthésique standardisé (Anesthésie générale) et par la même équipe chirurgicale.

Avant la chirurgie, tous les malades ont bénéficié d'une consultation pré-anesthésique comportant un interrogatoire minutieux avec les parents, associé à un examen physique complet.

L'anamnèse reposait sur un interrogatoire soigneux des antécédents personnels et familiaux de l'enfant en terme de période néonatale, du mode d'alimentation, la date d'acquisition des fonctions psychomotrices, le statut vaccinal, les allergies connues ou suspectés, l'existence d'un saignement anormal, de pathologies malformatives ou autres pathologies de l'appareil respiratoire, cardiovasculaire ou neurologique ainsi que les conditions socio-économiques et familiales de l'enfant. L'interrogatoire a recherché également la notion de consanguinité chez les parents et l'existence de cas similaire dans la fratrie.

L'examen physique a consisté en un examen somatique complet, appareil par appareil, avec prise du poids, de la taille, de la fréquence cardiaque, de la saturation pulsée en oxygène et la tension artérielle. Il comporte également une évaluation du capital veineux superficiel et des voies aériennes supérieures

(ouverture de la bouche, taille de la langue, mobilité du cou, distance thyro-mentonnaire et l'état de la dentition) ainsi que la morphologie du visage.

Les examens complémentaires étaient guidés par les données de l'interrogatoire et de l'examen physique.

La veille de l'intervention, une visite pré anesthésique systématique était réalisée au lit du malade afin de révérifier le dossier médical, réévaluer l'état clinique du patient et rappeler aux parents la consigne du jeûne préopératoire (6h pour les aliments solides, 4h pour le lait et 2h pour les liquides claires). La visite pré anesthésique était également une occasion de réexpliquer la procédure aux parents et d'établir un lien relationnel avec l'enfant dans le cadre d'une approche psycho-affective.

Au bloc opératoire, l'induction anesthésique était initiée par anesthésie inhalatoire via sévoflurane à 6% en utilisant un masque facial de taille adaptée.

Le monitoring comportait l'électrocardiogramme 5 dérivation, l'oxymétrie de pouls, la pression artérielle non invasive, la sonde de température centrale et le capteur de capnographie. Ensuite une voie veineuse périphérique 22G était mise en place avec perfusion de solutés au volume et débit calculé. Tous les patients ont reçus 0,1µg/kg de sufentanyl, 2 mg/kg de propofol et 0,6mg/Kg de rocuronium. L'intubation oro-trachéale était réalisée par une sonde trachéale préformée de calibre adapté et puis fixée et sécurisée après vérification de l'emplacement et de la symétrie. L'entretien de l'anesthésie était réalisé par le sévoflurane avec une CAM (concentration alvéolaire minimale) adaptée pour maintenir l'index bi-spectral entre 40 et 60 avec mélange équivalent O₂/AIR.

Le Bloc Maxillaire par voie supra-zygomatique bilatéral écho-guidé était réalisé chez tous les malades 20 min avant le début de la chirurgie en utilisant une aiguille échogène (Pajunk 50 mm) et une sonde linéaire (Logiq e GE). La tête tournée en direction controlatérale au coté à piquer. Après une préparation cutanée aseptique complète au niveau du site de ponction (l'angle fronto-zygomatique : jonction de l'os frontal avec le bord supérieur de l'arc zygomatique) (image1). La sonde échographique était placée en position transversale au niveau de la zone infra-zygomatique au dessus de l'os maxillaire avec une inclinaison de 45° dans le plan frontal et horizontal. La localisation de la sonde permettait de visualiser la fosse ptérygo-palatine, limitée en avant par l'os maxillaire et en arrière par la grande aile du sphénoïde. Au fond de la fosse l'artère maxillaire était identifiable au milieu de l'image (image 2). La sonde était ensuite tournée à 90° en gardant l'artère maxillaire interne au milieu (image 3). L'aiguille était ainsi avancée en direction du fond de la fosse ptérygopalatine en utilisant l'approche dans le plan permettant de suivre la progression de l'aiguille tout au long du trajet. L'injection était faite au niveau de cette fosse au pourtour de l'artère après un test d'aspiration négatif.



Image 1 : Repères anatomiques du site de ponction (angle fronto-zygomatique)

Image du service

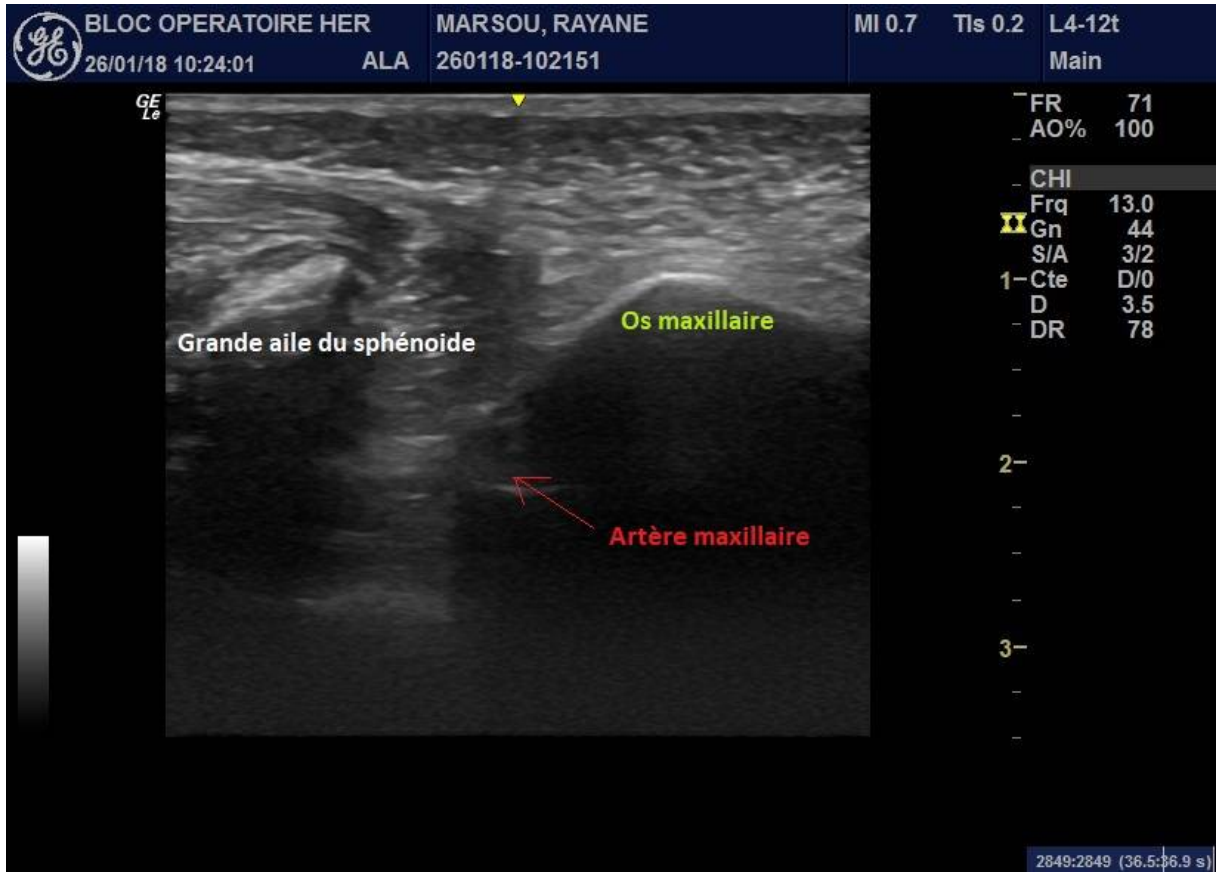


Image 2 : Fosse ptérygo-palatine, limitée par l'os maxillaire et la grande aile du sphénoïde
(Artère maxillaire au milieu)

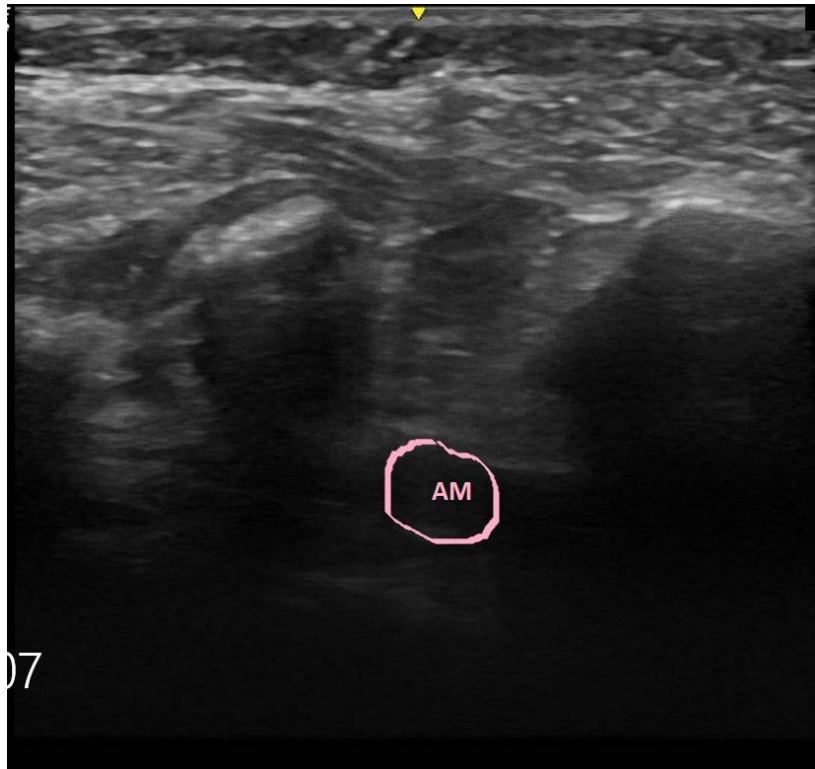


Image 3 : Artère maxillaire interne au milieu de la fosse ptérygo-palatine en coupe longitudinale.

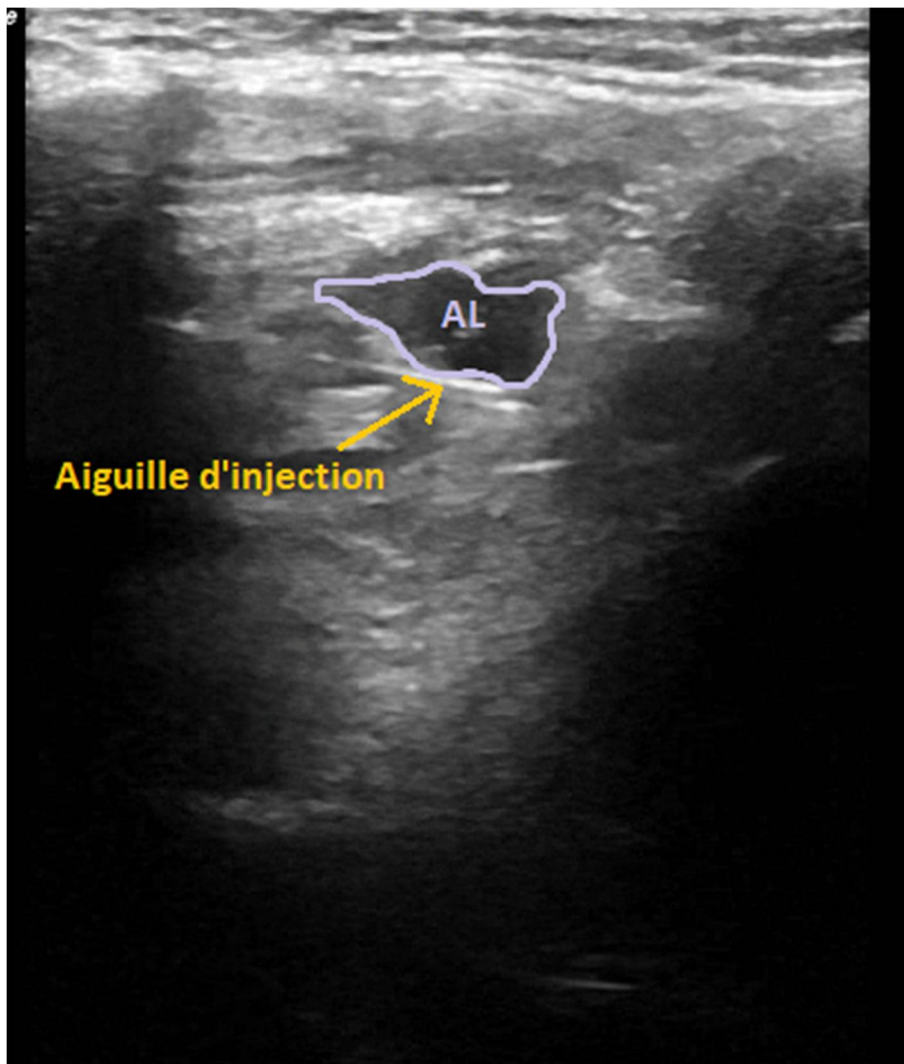


Image 4 : Diffusion de la solution anesthésique locale dans la fosse ptérygo-palatine

Le guidage échographique en temps réel permettait la localisation directe de l'artère maxillaire interne, le suivi de l'aiguille et la diffusion de la solution anesthésique locale dans la fosse ptérygo-palatine (image 4). Toute les complications immédiates du bloc maxillaire étaient soigneusement surveillées (toxicité systémique liée aux anesthésiques locaux, saignement au point de ponction, anomalie pupillaire et lésions oculaires).

La fréquence cardiaque, la pression artérielle moyenne et la saturation artérielle pulsée en oxygène étaient constamment notés (à l'admission, avant l'induction anesthésique, avant et après le bloc maxillaire infra-zygomatique, à l'incision et puis chaque 15min jusqu'à la fin de l'intervention).

En cas d'analgésie inadéquate après l'incision chirurgicale (diagnostiquée par une augmentation de 20% de la Fréquence cardiaque ou de la pression artérielle moyenne par rapport aux valeurs de base), de la sufentanyl était administrée en IV à la posologie de 0,1µg/kg ; le bloc analgésique était considéré insuffisant et l'enfant était exclu de l'étude.

Une diminution peropératoire de la fréquence cardiaque ou de la pression artérielle moyenne de 20% était rapidement diagnostiquée et traité par bolus d'éphédrine.

Trente minutes avant la fin de la chirurgie, 40mg/kg de paracétamol IV était administrés puis poursuivie à la dose de 15 mg/kg toutes les 6 heures. La sonde d'intubation était enlevée après décurarisation complète, aspiration oro-pharyngé, tandis que l'enfant était encore légèrement sédaté afin de prévenir la survenue de toux ou d'agitation pouvant influencer l'évaluation du degré d'analgésie faite par l'échelle FLACC. Les patients étaient ensuite transférés en salle de surveillance post-interventionnelle.

Au niveau de la salle de surveillance post-interventionnelle le score de *FLACC* était documenté toute les 30 min pendant les 2 premières heures puis chaque 2 heures pendant les 24 heures post opératoires.

Les enfants avec un score strictement supérieur à 2 malgré les moyens non pharmacologiques (stimulation tactile, changement de position, réchauffement/refroidissement) avaient une analgésie supplémentaire par morphine intraveineuse à la posologie de 0,05mg/kg. Le score de douleur était enregistré 15min après l'administration de l'analgésie supplémentaire pour évaluer le soulagement de la douleur et la nécessité d'une deuxième dose.

Le nombre d'enfants ayant nécessité une analgésie de secours post-opératoire, l'heure d'administration et la quantité totale de morphine consommée en post opératoire étaient notés. Les éventuels complications liées aux bloc analgésique étaient également enregistrés (hématome, ouverture limitée de la bouche, déficit moteur oculaire, vision flou ou encore les troubles de l'alimentation).

Analyse statistique :

Les données ont été analysées par logiciel SPSS (Version 17.0. Chicago: SPSS Inc). Les variables quantitatives à distribution gaussienne étaient exprimées en moyennes \pm écart type ou en quartiles pour les variables quantitatives à distribution anormale. Les variables qualitatives étaient exprimées en nombre (pourcentage).

Les données catégorielles étaient comparées par le test de Chi-2, les données numériques par le test T de student pour échantillon indépendant et les données non paramétrique par le test U de Mann-Whitney.

P<0,05 était considérée comme statistiquement significative.



Résultats



Durant la période de l'étude, soixante patients étaient inclus (trente dans chaque groupe). Le bloc maxillaire supra-zygomatique a été réalisé avec succès chez tous les malades et aucun patient n'a été exclu.

1. Caractéristiques cliniques

Aucune différence statistiquement significative n'a été observée dans les données démographiques et les caractéristiques cliniques (Age, Sexe, Indice de masse corporelle et la Durée de chirurgie) entre les deux groupes d'étude (Tableau 1).

Tableau 1 : Caractéristiques démographiques dans les deux groupes

	Groupe Bupivacaine 0,25% (n=30)	Groupe Bupivacaine 0,125% (n=30)	P valeur
Age (mois)*	28 (21-34)	23 (16-35)	0,8
Sexe : Nb (%)ξ			
Masculin	24 (80)	18 (60)	0,42
Féminin	6 (20)	12 (40)	
IMC (KG/m2)*	21,66 (19-26)	19,81 (18,4-24,9)	0,56
Durée chir (min)*	87 (64-116)	87 (65-115)	0,74

* : exprimé en médiane (Quartile)

ξ : exprimé en nombre (pourcentage)

2. Les données peropératoires

Durant la période peropératoire, aucune différence statistiquement significative n'a été décelé entre les deux groupes d'étude concernant les variations de la FC (fréquence cardiaque), la PAM (pression artérielle moyenne) et la saturation pulsée en oxygène.

Par contre nous avons noté une diminution parallèle statistiquement significative de la FC et de la PAM de base par rapport à celles de l'incision chirurgicale dans les deux groupes ($p=0,039$ dans le groupe Bupivacaine 0,125% et $p<0,001$ dans le groupe Bupivacaine 0,25%).(Figure 1-Figure 2)

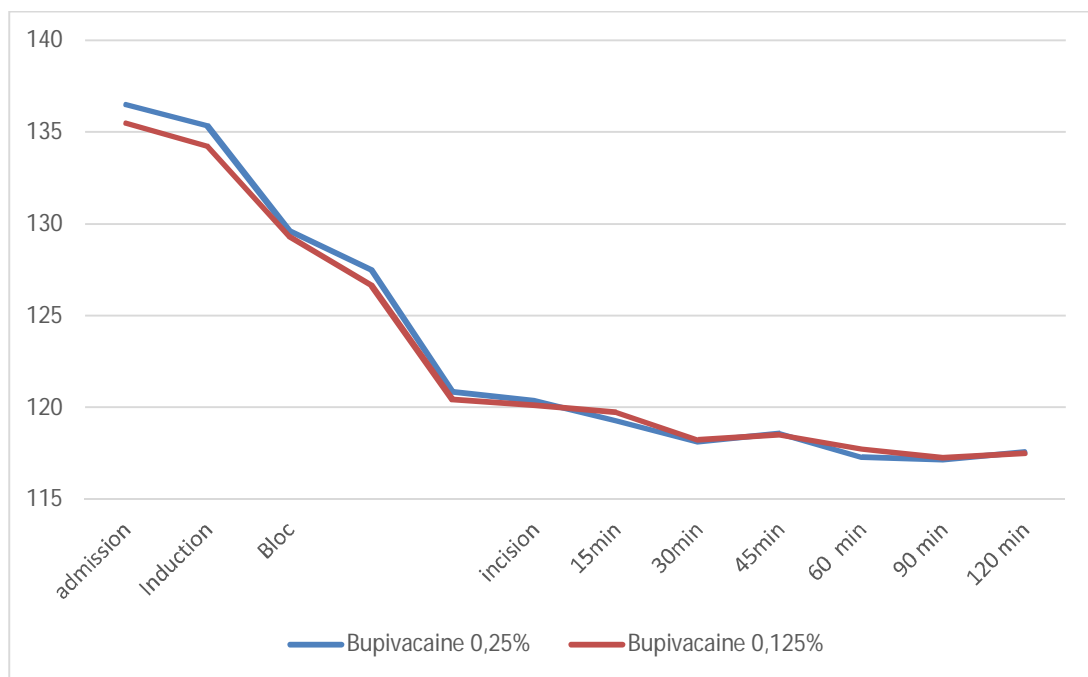


Figure 1 : Evolution peropératoire de la Fréquence cardiaque dans les deux groupes

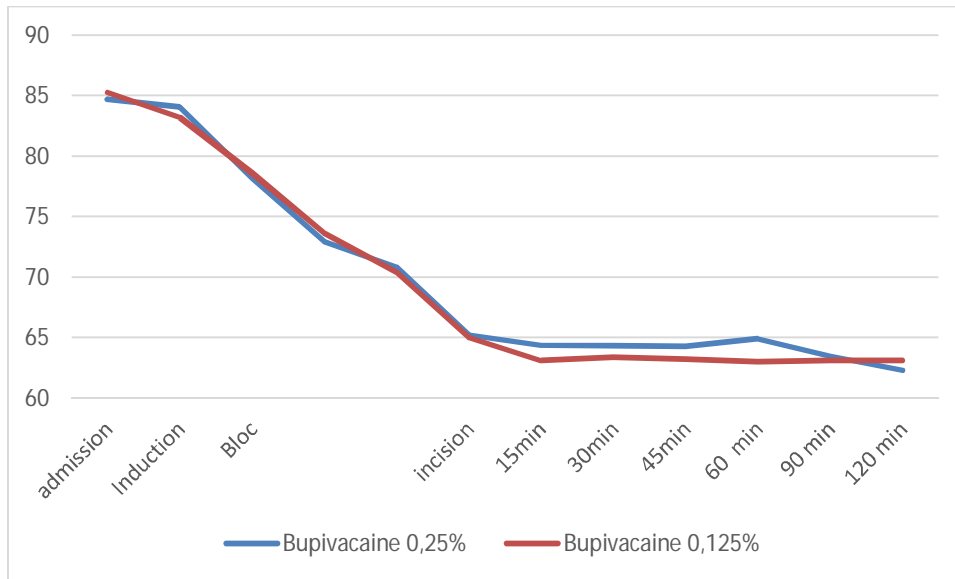


Figure 2 : Evolution peropératoire de la Pression artérielle moyenne dans les deux groupes

3. Les Données postopératoires

En postopératoire, les malades des 2 groupes ont rapporté un score de douleur *FLACC* inférieur à 2 durant les premières douze heures sans différence statistiquement significative. Par contre, nous avons noté une différence significative entre les deux groupes d'étude à partir de la quatorzième heure postopératoire (Tableau 2).

Tableau 2 : Evolution du score de la douleur *FLACC* dans les deux groupes

FLACC	H 0	H 2	H 12	H 14	H 16	H 18	H 20	H 22	H 24
P valeur	0,58	0,47	0,053	0,021	0,004	0,013	0,51	0,67	0,97

La durée d'analgésie post-opératoire dans le groupe Bupivacaine 0,25% était à $23,6 \pm 1,12$ heures contre $19,73 \pm 5,39$ heures dans le groupe bupivacaine 0,125% avec une différence statistiquement significative ($p= 0,026$).

La dose totale de morphine consommée durant la période postopératoire était respectivement à 93 [0-200] μg et à 200 [0-240] μg avec une différence statistiquement significative ($p=0,049$). (Tableau 3).

Peu de complications péri opératoires étaient signalées dans les deux groupes avec 4 cas de saignement mineur au point de ponction arrêté par compression externe et 3 cas de vomissements postopératoires. Par ailleurs aucune complication grave n'a été signalée.

Tous les malades ont été déambulés 48H après le geste opératoire.

Tableau 3 : La durée d'analgésie et la dose totale de morphine administrée en postopératoire dans les deux groupes

	Groupe Bupivacaine 0,25% (n=30)	Groupe Bupivacaine 0,125% (n=30)	P valeur
Durée d'analgésie ^{\$} postopératoire (heures)	23,6 \pm 1,12	19,73 \pm 5,39	0,026
Dose totale de [*] morphine postopératoire (μg)	93,33 (0-200)	200 (0-240)	0,051

* : exprimé en médiane (Quartile)

\$: exprimé en moyenne \pm écart type



Discussion



La fente labio-palatine (FLP) est une embryopathie de type fissuraire de la lèvre supérieure, le seuil nasal, l'arcade alvéolaire, le palais osseux et le voile musculaire du palais [1]. C'est l'une des principales anomalies cranio-faciales les plus fréquentes chez l'enfant avec une incidence variable selon les populations. En effet, son incidence est plus élevée dans les populations asiatiques (1 sur 584) et plus faible dans la population européenne (1 sur 1 000) et africaine (1 sur 2 273) [5].

Il s'agit d'une anomalie de fusion et de migration des bourgeons faciaux dans les premières semaines fœtales. Ce défaut de fermeture, pouvant être uni- ou bilatéral, se présente sous trois formes différentes : une fente labiale isolée dans 25 % des cas, une fente palatine isolée dans 25 % des cas ou une fente labio-palatine dans 50 % des cas [6]. Elle peut également s'inscrire dans le cadre d'un syndrome poly-malformatif, comme elle peut être non syndromique secondaire à l'exposition à des produits tératogènes au cours de la grossesse (tabac, alcool, médicaments) pouvant moduler la susceptibilité génétique. [7].

Le diagnostic anténatal repose sur l'échographie morphologique du deuxième trimestre par une coupe frontale de la face, alors qu'en post-natal seul l'examen clinique permet le diagnostic [8].

Il existe peu de diagnostics différentiels pour la fente labio-palatine et seule l'existence d'une image additionnelle permet de trancher entre un hémangiome, un méningocèle antérieur, un tératome ou un proboscis [9].

Les fentes labio-palatines nécessitent une cure chirurgicale précoce, généralement à partir du troisième mois de vie. Il s'agit d'une chirurgie peu délabrante mais très douloureuse (nécessitant une prise en charge analgésique post-

opératoire adéquate) et à risque de complications postopératoires en particuliers d'ordre respiratoires (obstruction des voies aériennes supérieures) [10].

La morphine per et postopératoire en perfusion ou en bolus ou encore en PCA (patient-controlled analgesia) contrôlée par le personnel soignant ou les parents était largement utilisée. Elle impose une surveillance rigoureuse, et éventuellement un passage en réanimation, à cause des complications respiratoires (bradypnée et dépression respiratoire) pouvant majorer celles liées à la chirurgie [11].

En se basant sur le rationnel neuro-anatomique, l'anesthésie loco-régionale, de plus en plus pratiquée en milieu pédiatrique, via les blocs de la face constitue une alternative intéressante au cours de la chirurgie de fente labio-palatine.

Le nerf trijumeau ou Vème paire de nerf crânien est le plus volumineux des nerfs crâniens. C'est un nerf mixte qui prend naissance par la fusion de 02 racines : une sensitive et une motrice. Sur le trajet de la racine sensitive se trouve un renflement ganglionnaire important : le ganglion de Gasser.

Il se termine par trois branches : le nerf ophtalmique, le nerf maxillaire et le nerf mandibulaire.

Le nerf trijumeau assure par ses fibres sensibles, l'innervation des téguments de la face et de la moitié antérieure de la tête, des muqueuses oculaires (conjonctive), nasale, sinusale, buccale, des dents et de la dure-mère crânienne.

Par ses fibres motrices, il innerve les muscles masticateurs. Il a en plus un rôle neuro-végétatif, sécrétoire et vaso-moteur.

Pour l'intérêt de l'étude nous nous focaliserons sur sa deuxième branche terminale : le nerf maxillaire.

Il est exclusivement sensitif. Il naît de la partie moyenne du bord antéro-inférieur du ganglion de Gasser et il constitue la cible de l'anesthésie locorégionale. Il émerge du foramen rond puis traverse la fosse ptérygopalatine et se divise en plusieurs branches. L'une des branches va cheminer dans la paroi inférieure de l'orbite, puis va se superficialiser et devenir nerf infra-orbitaire (innervation de la peau de la joue, la paupière inférieure et la face latérale du nez). Il donne également les nerfs alvéolaires postérieurs et supérieurs (sinus maxillaires, dents de la mâchoire supérieure) et le nerf zygomatique (peau en regard de l'os zygomatique).

Le territoire anesthésié comprend les paupières inférieures, les joues, les lèvres supérieures, la partie postérieure des fosses nasales et la partie antérieure et postérieure de la voûte palatine. [12, 13].

L'abord infra-zygomatique de ce nerf se révèle dangereux avec des risques de ponction de l'artère maxillaire, d'effraction de la paroi pharyngée postérieure, d'abcès sous-muqueux et d'injection intra-orbitaire à travers la fente sphénoïdale [14]. Par contre la voie supra-zygomatique est plus sûre car l'abord est à distance du nerf et du trou grand rond.

Le repérage échographique de la fosse ptérygopalatine est réalisé en positionnant la sonde sous l'arcade zygomatique parallèlement à celle-ci. La sonde est légèrement inclinée vers le bas afin que le faisceau échographique aborde cette fosse par une approche infra-zygomatique [15]. Cette dernière permet de visualiser la fosse ptérygo-palatine dans son grand axe, en direction de son point le plus

profond qui correspond au trou grand rond par lequel le nerf maxillaire émerge de la boîte crânienne en amont de l'émergence de ses branches de division à destinée palatine et dentaire. Cela permet de distinguer très facilement l'os maxillaire supérieur (en interne) et le corps de l'os sphénoïde (en externe) qui encadre la fosse ptérygopalatine. La fosse est recouverte par du tissu sous-cutané et le muscle temporal. La visualisation de l'artère maxillaire interne se révèle facile à obtenir chez la majorité des patients. Par contre, le nerf maxillaire supérieur n'est pas identifiable vraisemblablement en raison de sa petite taille, de sa profondeur et de son trajet parallèle à l'axe d'insonation. La visualisation de l'aiguille en totalité est difficile dans cette approche en dehors du plan.

Cependant la diffusion de l'anesthésique local se voit parfaitement et permet de réorienter l'aiguille en cas d'injection trop superficielle ou intramusculaire [15].

A travers notre étude, nous avons décrit pour la première fois une nouvelle technique d'écho-guidage dans le plan (Technique décrite et réalisée par **Pr Alae EL Koraichi**) en faisant une rotation de 90° de la sonde d'échographie tout en gardant l'artère maxillaire interne au milieu de l'image.

Cette technique permet de réduire les complications traumatiques et d'augmenter d'avantage le pourcentage de succès du bloc. En effet elle permet le guidage échographique en temps réel permettant la localisation directe de l'artère maxillaire interne, le suivi du trajet de l'aiguille dans sa totalité et la diffusion de la solution anesthésique locale dans la fosse ptérygo-palatine.

Mesnil et al dans leur étude descriptive réalisée sur un échantillon de 33 malades d'âge moyen de 5 ± 1.8 mois ont démontré que le bloc maxillaire supra-zygomatique bilatéral avec la ropivacaine 0,15% dans la chirurgie de fente

labio-palatine était efficace en terme d'analgésie (55% dans les premières 12 heures), de temps de réveil et dans la reprise précoce de l'alimentation (8 h (2–24 h)) [16].

Dans une étude égyptienne, les auteurs ont comparé la bupivacaine 0,2% (groupe B) avec la levobupivacaine 0,2% (groupe L) dans le bloc maxillaire par voie supra-zygomatique. Ils ont randomisé 60 malades en deux groupes (30 malades par groupe). La durée d'analgésie moyenne post opératoire était de $15,6 \pm 1,9$ heures dans le groupe L contre $16 \pm 2,1$ dans le groupe B. Le total de nalbuphine reçu était de $18 \pm 2,8$ mg dans le groupe L contre $17,1 \pm 2,1$ dans le groupe B. Ils ont déduit qu'il n'existe pas de différence statistiquement significative entre la bupivacaine et la levobupivacaine [17].

Barbero et al, ont par contre évalué l'effet de l'adjonction de la clonidine à la bupivacaine 0,125% contre la bupivacaine 0,25% seul dans le bloc maxillaire. Ils ont conclu que la clonidine permet de réduire la consommation des opioïdes et de diminuer l'incidence des agitations postopératoires [18].

Dans une autre étude égyptienne, les auteurs ont randomisé 80 malades programmés pour chirurgie de fente labio-palatine en deux groupes : groupe bupivacaine 0,125% seule et bupivacaine 0,125%+Dexmedetomidine 0,5 μ g/Kg. Ils ont constaté que le dexmedetomidine prolonge l'analgésie post opératoire (10h(8-12H) vs >24h, p=0,003) sans effets sédatifs prolongés [19].

Plusieurs autres études ont comparé les critères de sélection entre la bupivacaine, la levobupivacaine et la ropivacaine dans les blocs nerveux périphériques. Ils ont conclu que toutes ces molécules induisent un bloc efficace dose-dépendant mais avec un risque majoré de complications hémodynamiques,

cardiaques et neurologiques locales pour la bupivacaine par rapport aux autres molécules [20] , d'où l'intérêt d'ajouter les adjuvant et de réduire les doses.

Notre étude s'individualise en étant la première à évaluer l'efficacité d'une dose moindre de bupivacaine 0,125% seule par rapport à une dose standard de 0,25% bupivacaine dans le bloc du nerf maxillaire en chirurgie réparatrice de fente labio-palatine. En effet, il s'agit d'une étude de non infériorité ayant pour objectif de démontrer que la réduction des doses et de la concentration de la bupivacaine peut également induire une analgésie efficace et prolongée tout en réduisant le risque de complications et d'effets secondaires systémiques.

Dans notre étude le bloc maxillaire a été réalisé facilement avec une approche dans le plan et avec succès chez tous nos malades. La durée moyenne d'analgésie postopératoire était prolongée dans le groupe 0,25% par rapport au groupe 0,125% ($23,6 \pm 1,12$ heures contre $19,73 \pm 5,39$) et la dose de morphine consommée en post opératoire était également moindre dans le groupe 0,125% ($93 [0-200]$ μg vs $200 [0-240]$ μg).

Nos résultats pour le groupe 0,125% rejoignent celles de la littérature en matière d'analgésie et de consommation de morphine en post-opératoire.

Ceci peut être expliqué d'une part par la technique utilisée dans le bloc du nerf maxillaire permettant un maximum de concentration du produit anesthésique au niveau de la fosse ptérygo-palatine en visualisant la diffusion directement.

D'autre part l'effet volume permet, même à des concentrations faibles, d'induire un effet analgésique prolongé.

Dans une étude expérimentale réalisée chez les rats avec modèle de bloc infra-orbitaire par la bupivacaine 0,125% seule et en association avec la prilocaïne.

Les auteurs ont constaté une durée de bloc sensitif plus prolongé dans le deuxième groupe mais sans différence statistiquement significative [21].

Concernant les effets secondaires, la littérature décrit quelques manifestations mineures [22]. Chiono et al ont rapportés des vomissements post-opératoire comme évènement marquant imputable au bloc maxillaire [23]. Dans notre série, aucun effet secondaire n'a été constaté.



Conclusion



Le bloc maxillaire supra-zygomatique écho-guidé par approche « dans le plan » est une technique simple, sûre et efficace pour l'abord de la fosse ptérygo-palatine.

Il permet une stabilité hémodynamique, une récupération rapide et une analgésie efficace avec épargne morphinique postopératoire dans la chirurgie de fente labio-palatine.

La bupivacaine à la concentration de 0,125% procure une analgésie de qualité au cours de la période post-opératoire et comparable à l'analgésie obtenue avec une concentration de bupivacaine à 0,25%.



Résumés



Résumé

Titre: Bloc maxillaire bilatéral par voie supra zygomatique dans la chirurgie de la fente labio-palatine chez l'enfant : Vers une anesthésie sans morphinique

Auteur: Yousra Guelzim

Mots-clés: Bloc maxillaire supra zygomatique – Anesthésie – Analgésie – Morphine

Introduction: Le bloc du nerf maxillaire est une technique d'analgésie locorégionale constituant une alternative à l'analgésie conventionnelle, intéressante dans la chirurgie de la fente labio-palatine.

L'objectif de l'étude est de déterminer la dose minimale efficace de bupivacaine dans le bloc maxillaire par voie supra-zygomatique réalisé pour la première fois par une technique « dans le plan » tout en évaluant son efficacité et sa sécurité.

Matériel et méthode: C'est une étude prospective, randomisée en triple aveugle, réalisée au bloc opératoire central de l'Hôpital d'Enfant-Rabat, sur une période de 12 mois (Janvier 2020 à décembre 2020).

Les patients ont été répartis en 2 groupes (30 par groupe) : G1 bupivacaine 0,125% et G2 bupivacaine 0,25% et jugés sur la douleur post-opératoire mesurée par le score de FLACC.

Résultats: Le bloc maxillaire supra-zygomatique a été réalisé avec succès chez tous les malades.

Aucune différence n'a été observée dans les données démographiques et les caractéristiques cliniques.

En peropératoire nous avons noté une diminution parallèle de la FC et de la PAM de base par rapport à celles de l'incision chirurgicale dans les deux groupes (respectivement : $p=0,039$ et $p<0,001$)

En post-opératoire la durée d'analgésie dans G1 était à $23,6 \pm 1,12$ heures contre $19,73 \pm 5,39$ heures dans le G2 ($p= 0,026$). Aussi la dose totale de morphine consommée était respectivement à $93 [0-200]$ μg et à $200 [0-240]$ μg ($p=0,049$).

Aucune complication grave n'a été signalée.

Conclusion: La bupivacaine à la concentration de 0,125% procure une analgésie de qualité au cours de la période post-opératoire et comparable à l'analgésie obtenue avec une concentration de bupivacaine à 0,25%.

Summary

Title: Maxillary nerve block through supra zygomatic approach in children cleft and palate repair surgery : Towards an opioid free anesthesia

Author: Yousra Guelzim

Keys-words : Maxillary nerve block – Anesthesia – Analgesia – Morphine (Opioid)

Introduction: Cleft lip and palate repair surgery is painful and highly risked in terms of respiratory complications, which are emphasized with morphine-type administration.

Maxillary nerve block loco-regional anesthesia is an alternative technic to conventional analgesic approaches.

Our study objective is to determine Bupicavine efficient minimum dose to be injected « In-plan» through suprazygomatic block approach while ensuring method's safety and efficiency

Material & method: This prospective randomized triple-blinded study has been realized in the main operating unit of Rabat's Children Hospital's facility, over a 12 months period [Jan. 20 – Dec. 20]

Patients treated with suprazygomatic block approach that have been split into 2 equal groups (G1 & G2 - 30 people each), with the following ventilation: G1 bupivacaine 0,125% & G2 bupivacaine 0,25%.

Main assessment criterion was postoperative pain measurement through FLACC score method.

Results: Suprazygomatic block technic was successfully executed on every patient of both groups. No differences have been identified within demographic DATA nor clinical features.

Intraoperatively, in both groups, heart rate and mean blood pressure have decreased in comparison to surgical incision momentum ($p=0,039$ et $p<0,001$)

Postoperatively, analgesia duration within G1 was at $23,6 \pm 1,12$ hours vs. $19,73 \pm 5,39$ within G2 ($p= 0,026$).

In parallel, Morphine total consumptions were at 93 [0-200] μg and 200 [0-240] μg ($p=0,049$). No serious complications have occurred

Conclusion: Usage of 0,125% Bupivacaine solution provide a qualitative post operation anesthesia equivalent and comparable to the one gained with 0,25% Bupivacaine.

ملخص

العنوان: إحصار العصب الفكي العلوي الثنائي فوق العضد في جراحة الشفة المشقوقة و الحنك عند الأطفال نحو التخدير بدون المواد الأفيونية

الكاتب: يسرى كزيم

المقدمة: إحصار العصب الفكي العلوي فوق العضد - التخدير - تسكين - المواد الأفيونية

جراحة شق الشفة والحنك مؤلمة وتتطوي على مخاطر عالية من مضاعفات الجهاز التنفسي التي تزداد بسبب تناول المواد الأفيونية. إحصار العصب الفكي هو تقنية تسكين موضعي بديل لتقنيات التسكين التقليدية.

الهدف من دراستنا هو البحث عن الحد الأدنى من الجرعة الفعالة من بوبيفاكاين في إحصار فوق العضلي العلوي الذي يتم إجراؤه لأول مرة بواسطة تقنية "داخل الطائرة" أثناء تقييم فعالية وسلامة هذا النهج

المواد وطريقة

هذه دراسة استطلاعية عشوائية ثلاثية التعمية أجريت في غرفة العمليات المركزية بمستشفى الأطفال بالرباط على مدى 12 شهراً (من يناير 2020 حتى ديسمبر 2020).

تم تقسيم المرضى الذين استفادوا من إحصار فوق الوجني إلى مجموعتين متساويتين (30 مريضاً لكل مجموعة): المجموعة 1 بوبيفاكاين 0.125% والمجموعة 2 بوبيفاكاين 0.25%. كانت نقطة النهاية الأولية هي ألم ما بعد الجراحة المقاسة بالنتيجة FLACC

نتائج

تم إجراء كتلة الفك العلوي فوق العضد بنجاح في جميع المرضى.

لم يلاحظ أي اختلاف في التركيبة والخصائص السريرية.

أثناء الجراحة ، لاحظنا انخفاضاً متوازياً في معدل ضربات القلب وفي ضغط الدم متوسط مقارنةً بتلك الخاصة بالشق الجراحي في المجموعتين (على التوالي: $p = 0.039$ و $p > 0.001$)

في فترة ما بعد الجراحة ، كانت مدة التسكين في المجموعة الأولى 1.12 ± 23.6 ساعة مقارنة بـ 5.39 ± 19.73 ساعة في المجموعة 2 ($p = 0.026$). أيضاً ، كانت الجرعة الإجمالية من المورفين المستهلكة 93 [0-200] ملغ و 200 [0-240] ملغ ، على التوالي ($p = 0.049$).

استنتاج

يوفر بوبيفاكاين بتركيز 0.125% مسكناً عالي الجودة خلال فترة ما بعد الجراحة ويمكن مقارنته بالتسكين الذي تم الحصول عليه بتركيز بوبيفاكاين عند 0.25%



Annexes



Annexe 1 : Matrice de calcul du Score de FLACC

Items	Cotation		
	0	1	2
Visage	Pas d'expression particulière ou sourire	Grimace ou froncement des sourcils occasionnels, retrait ou désintérêt	Froncement fréquent à permanent des sourcils, mâchoires serrées, tremblement du menton
Jambes	Position normale ou détendu	Mal à l'aise, agité, tendu	Donne des coups de pied ou jambes recroquevillées
Activité	Allongé calmement en position normale, bouge facilement	Se tortille, se balance d'avant en arrière, tendu	Arc-bouté, rigide ou sursaute
Cris	Pas de cris (éveillé ou endormi)	Gémissements ou pleurs, plainte occasionnelle	Pleurs constants, hurlements ou sanglots, plaintes fréquentes
Consolabilité	Content, détendu	Rassuré par le contact occasionnel, le toucher, l'étreinte ou les paroles, se laisse distraire	Difficile à consoler ou à reconforter

Face Legs Activity Cry Consolability

Annexe 2 : Fiche d'Exploitation

Age	Sexe: M F	poids :	Taille:	IMC :	ASA :
Nombre de ponctions :		Durée de réalisation du bloc			Durée du geste chirurgical (min) :
Visualisation de l'artère maxillaire interne		Visualisation de la diffusion du liquide			

Déroulement per opératoire :

	Admission	Induction	ESPB	incision	5min	10min	15min	30min	45min	60min	90min	120min	180min	Fin
FC														
PAS														
PAD														
PAM														
SpO2														

Ajout morphinique en per-op : Non Oui Délai de l'injection par rapport à l'incision :

Dose total de sufentanyl (µg):

Délai entre fin de chirurgie et ablation de la sonde d'intubation:

Salle de surveillance post interventionnelle:

	Réveil	10 min	20 min	30 min
FLACCC				
morphine				

Délai entre sortie et 1^{ère} dose de morphine

Dose totale de morphine (µg):

Période post-opératoire :

Dose total des besoins (µg):

	2H	4H	6H	8H	10Hn	12H	14H	16H	18H	20H	22H	24
FLACCC												
morphine												

Complications

Ponction vasculaire hématome difficulté ouverture de bouche Ponction pleurale dysphagie

Effets secondaires :

Hypotension NVPO Autres



Bibliographie



- [1]. Farronato G, Cannalire P, Martinelli G, Tubertini I, Giannini L, Galbiati G, Maspero C. Cleft lip and/or palate: review. *Minerva Stomatol* 2014 Apr;63(4):111-26
- [2]. McHeik JN, Sfalli P, Bondonny JM, et al. Early repair for infants with cleft lip and nose. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2006;70:1785—90.
- [3]. Doyle E, Hudson I. Anaesthesia for primary repair of cleft lip and cleft palate: a review of 244 procedures. *Paediatr Anaesth* 1992;2:139—45
- [4]. Geier KO. Maxillary nerve block for zygoma and orbital floor 11. fractures reduction (Portuguese). *Rev Bras Anesthesiol* 2003; 53: 512-7.
- [5]. Liau JY, Sadove AM, van Aalst JA. An evidence-based approach to cleft palate repair. *Plast Reconstr Surg* 2010;126: 2216-21.
- [6]. Spritz RA. The genetics and epigenetics of orofacial clefts. *Curr Opin Pediatr.* 2001;13:556–60.
- [7]. Deacon S. Maternal smoking during pregnancy is associated with a higher risk of non-syndromic orofacial clefts in infants. *Evid Based Dent.* 2005;6(2):43-4
- [8]. Ysunza PA, Pamplona MC, Repetto G. Cleft Palate, Interdisciplinary Diagnosis, and Treatment. *Biomed Res Int.* 2015;2015:701850
- [9]. Van Laer L, Dietz H, Loeys B. Loeys-Dietz syndrome. *Adv Exp Med Biol.* 2014;802:95-105.
- [10]. Takemura H, Yasumoto K, Toi T, Hosoyamada A. Correlation of cleft type with incidence of perioperative respiratory complications in infants with cleft lip and palate. *Paediatr Anaesth.* 2002;12:585–8

- [11]. Míguez Fortes L, Lema Carril A, Gómez Tellado M, et al. Analgesia mediante bomba de infusión continua controlada por el paciente para el manejo postoperatorio del dolor en pacientes intervenidos de fisura palatina y labio fisurado [Parent controlled analgesia system in postoperative pain management in patients undergoing lip and cleft palate surgery]. *Cir Pediatr.* 2019;32(1):22-27.
- [12]. Singh B, Srivastava SK, Dang R: Anatomic considerations in relation to the maxillary nerve block. *Reg Anesth Pain Med* 2001; 26: 507-11
- [13]. Captier G, Dadure C, Leboucq N, Sagintaah M, Canaud N. Anatomic study using threedimensional computed tomographic scan measurement for truncal maxillary nerve blocks via the suprazygomatic route in infants. *J Craniofac Surg* 2009;20:224–228.
- [14]. Navez M, Molliex S. Les blocs de la face. Congrès des MAPAR. Paris, 1997 :pp 223- 33.
- [15]. Dadure C, Sola C, Choquet O, Capdevila X. Bloc de la face chez l'enfant. *Ann Fr Anesth Reanim.* 2012; 31: e17-20.
- [16]. Mesnil M, Dadure C, Captier G, et al. A new approach for peri-operative analgesia of cleft palate repair in infants: the bilateral suprazygomatic maxillary nerve block. *Paediatr Anaesth.* 2010;20(4):343-349
- [17]. Mostafa MF, Herdan R, Elshazly M. Comparative study of levobupivacaine and bupivacaine for bilateral maxillary nerve block during pediatric primary cleft palate surgery: a randomized double-blind controlled study. *Korean J Anesthesiol.* 2018;71(2):135-140.

- [18]. Barbero GE, de Miguel M, Sierra P, et al. Clonidine as an Adjuvant to Bupivacaine for Suprazygomatic Maxillary Nerve Blocks in Cleft lip and Palate Repair: A Randomized, Prospective, Double-Blind Study [published online ahead of print, 2020 Oct 12]. *Cleft Palate Craniofac J*. 2020;1055665620964141.
- [19]. Mostafa MF, Aal FAA, Ali IH, Ibrahim AK, Herdan R. Dexmedetomidine during suprazygomatic maxillary nerve block for pediatric cleft palate repair, randomized double-blind controlled study. *Korean J Pain*. 2020;33(1):81-89. doi:10.3344/kjp.2020.33.1.81
- [20]. Duma A, Urbanek B, Sitzwohl C, Kreiger A, Zimpfer M, Kapral S. Clonidine as an adjuvant to local anaesthetic axillary brachial plexus block: a randomized, controlled study. *Br J Anaesth*. 2005;94:112–6
- [21]. Hassan HG, Youssef H, Renck H. Duration of experimental nerve block by combinations of local anesthetic agents. *Acta Anaesthesiol Scand*. 1993;37(1):70-74
- [22]. Captier G, Dadure C, Leboucq N, Sagintaah M, Canaud N. Anatomic study using three-dimensional computed tomographic scan measurement for truncal maxillary nerve blocks via the suprazygomatic route in infants. *J Craniofac Surg*. 2009;20:224–8
- [23]. Chiono J, Raux O, Bringuier S, Sola C, Bigorre M, Capdevila X, et al. Bilateral suprazygomatic maxillary nerve block for cleft palate repair in children: a prospective, randomized, double-blind study versus placebo. *Anesthesiology*. 2014;120:1362–9.

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 عضوتاً في المهنة الطبية أتعهد علانية:

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



المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس بالرباط
كلية الطب والصيدلة
الرباط



أطروحة رقم: 100

سنة : 2021

إحصار العصب الفكي العلوي الثنائي فوق العضد في جراحة الشفة المشقوقة والحنك عند الأطفال نحو التخدير بدون المواد الأفيونية

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم : / / 2021

من طرف

السيدة يسرى كلزيم

المزودة في 13 ماي 1994 بأكادير

طبيبة داخلية بالمركز الاستشفائي الجامعي ابن سينا بالرباط

لنيل شهادة

دكتور في الطب

الكلمات الأساسية : إحصار العصب الفكي العلوي فوق العضد؛ التخدير؛ تسكين؛
المواد الأفيونية

أعضاء لجنة التحكيم:

رئيس	السيدة سلمى الشريف الكتاني
مشرف	أستاذة في الإنعاش والتخدير السيد علاء القريشي
عضو	أستاذ في الإنعاش والتخدير السيدة عزيزة بنطلحة
عضو	أستاذة في الإنعاش والتخدير السيد نوفل فجال أستاذ في جراحة الأطفال