



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

Année 2023

Thèse N°123

**Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins
résidents en chirurgie maxillo-faciale : Apprentissage de la
rhinoplastie esthétique**

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 21/03/2023

PAR

Mr. KHARBOUCH Najmeddine

Né le 28/03/1996 à Marrakech

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS

Rhinoplastie-Formation procédurale-Chirurgie endirect

JURY

Mr **M.AMMAR**

Professeur de Chirurgie oto-rhino-laryngologie

PRESIDENT

Mme **N.MANSOURI**

Professeur de Stomatologie et de Chirurgie maxillo-facial

RAPPORTEUR

Mme **H.RAIS**

Professeur d'Anatomie pathologique

JUGES

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿لِنُحْمَدَ لِلَّهِ الَّذِي هَدَانَا لِهَذَا وَمَا كُنَّا لِنَهْتَدِيَ لَوْلَا أَنْ هَدَانَا اللَّهُ﴾

(سورة الأعراف الآية: 43)

Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, j'em'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 partout les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

Les médecins seront mes frères.

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

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

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

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948



LISTE DES PROFESSEURS

UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE MARRAK
ECH

Doyens Honoraires

: Pr. Badie Azzaman MEHADJI
: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vicedoyen à la Recherche et la Coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vicedoyen aux Affaires Pédagogiques

: Pr. Redouane ELFEZZAZI Vicedoyen

chargé de la pharmacie

: Pr. Said ZOUHAIR

Secrétaire Générale

: Mr. Azzeddine ELHOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato-orthopédie	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOUELHASSAN Taoufik	Anesthésie-réanimation	FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillofaciale	FAKHRI Anass	Histologie- embryologie cytogénétique
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie- obstétrique	FOURAJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ABOUSSAÏR Nisrine	Génétique	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
ADALI Imane	Psychiatrie	GHOUNDALE Omar	Urologie
ADMOU Brahim	Immunologie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
AGHOUTANEI Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	HAJJI Btissam	Ophthalmologie
AISSAOUI Younes	Anesthésie-réanimation	HAROUK Karam	Gynécologie- obstétrique
AITAMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AITBENALI Said	Neurochirurgie	JALAL Hicham	Radiologie
AITBENKADDOURY Yassir	Gynécologie- obstétrique	KADDOURI Said	Médecine interne
AIT-SABI Imane	Pédiatrie	KAMILIEI Ouafi ElAouni	Chirurgie pédiatrique

ALJSoumaya	Radiologie	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie-réanimation
AMAL Said	Dermatologie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AMINEMohamed	Epidémiologie-clinique	KHOUCHEM Mouna	Radiothérapie
AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	KISSANINajib	Neurologie
AMROLamyae	Pneumo-phtisiologie	KRATIKhadija	Gastro-entérologie
ANIBAKhalid	Neurochirurgie	KRIETMohamed	Ophthalmologie
ARSALAN Lamiae	Microbiologie-Virologie	LAGHMARIMehdi	Neurochirurgie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie- obstétrique	LAKMICHIMohamed Amine	Urologie
ATMANEIMehdi	Radiologie	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillofaciale
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	LAOUADI Nass	Néphrologie
BASRAOUI Dounia	Radiologie	LOUHABNisrine	Neurologie
BASSIR Ahlam	Gynécologie- obstétrique	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie-générale
BELBARAKAR Hizlane	Oncologie médicale	MADHARSIMohamed	Traumato-orthopédie
BELKHOU Ahlam	Rhumatologie	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BENDRISS Laila	Cardiologie	MANSOURINadia	Stomatologie et chir maxillofaciale

BENALIAbdeslam	Psychiatrie	MAOULAININEFadl mrabihrabou	Pédiatrie(Neonatologie)
BENCHAMKHAYassine	Chirurgieréparatrice etplastique	MARGADOMar	Traumatologie-orthopédie
BENELKHAIATBENOMARRidouan	Chirurgie-générale	MATRANEAboubakr	Médecinenucléaire
BENHIMAMohamedAmine	Traumatologie-orthopédie	MLIHATOUATI Mohammed	Oto-Rhino-Laryngologie
BENJELLOUNHARZIMIamine	Pneumo-phtisiologie	MOUAFFAKYoussef	Anesthésie-réanimation
BENJILALILaila	Médecineinterne	MOUDOUNISaid Mohammed	Urologie
BOUCHENTOUFRachid	Pneumo-phtisiologie	MOUFIDKamal	Urologie
BOUKHANNILahcen	Gynécologie- obstétrique	MOUTAJRedouane	Parasitologie
BOUKHIRAAbderrahman	Biochimie- chimie	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BOUMZEBRADrissi	ChirurgieCardio-Vasculaire	MSOUGGARYassine	Chirurgiethoracique
BOURRAHOUATAïcha	Pédiatrie	NAJEBYoussef	Traumato-orthopédie
BOURROUSMonir	Pédiatrie	NARJISYoussef	Chirurgiegénérale
BOUSKRAOUMohammed	Pédiatrie	NEJMIHicham	Anesthésie-réanimation
BSISSMohamedAziz	Biophysique	NIAMANERadouane	Rhumatologie
CHAFIKRachid	Traumato-orthopédie	OUALIIDRISSIMariem	Radiologie
CHAKOURMohamed	HématologieBiologique	OUBAHASofia	Physiologie
CHELLAKSaliha	Biochimie- chimie	OULADSAIAD Mohamed	Chirurgiepédiatrique
CHERIFIDRISSIELGANOUNI Najat	Radiologie	QACIFHassan	Médecineinterne
CHOULLIMohamedKhaled	Neuropharmacologie	QAMOUSSYoussef	Anesthésie-réanimation
DAHAMIZakaria	Urologie	RABBANIKhalid	Chirurgiegénérale
DAROUASSIYoussef	Oto-Rhino-Laryngologie	RADANoureddine	Pédiatrie
DRAISSGhizlane	Pédiatrie	RAISHanane	Anatomiepathologique
ELADIBAhmedRhassane	Anesthésie-réanimation	RAJIAbdelaziz	Oto-rhino-laryngologie
ELAMRANIMoulayDriss	Anatomie	ROCHDIYoussef	Oto-rhino-laryngologie
ELANSARINawal	Endocrinologieetmaladies métaboliques	SAMKAOUMohamed Abdenasser	Anesthésie-réanimation
ELBARNIRachid	Chirurgie-générale	SAMLANI Zouhour	Gastro-entérologie
ELBOUCHTIImane	Rhumatologie	SARFIsmail	Urologie
ELBOUIHIMohamed	Stomatologieetchir maxillofaciale	SORAAAbabila	Microbiologie-Virologie
ELFEZZAZI Redouane	Chirurgiepédiatrique	SOUMMANIAbderraouf	Gynécologie-obstétrique
ELHAOURYHanane	Traumato-orthopédie	TASSINoura	Maladiesinfectieuses
ELHATTAOUMustapha	Cardiologie	TAZIMohamedIllias	Hématologie-clinique
ELHOUDZIJamila	Pédiatrie	YOUNOUSSaid	Anesthésie-réanimation
ELIDRISSISLITINENadia	Pédiatrie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie-virologie
ELKARIMISaloua	Cardiologie	ZAHLANEMouna	Médecineinterne
ELKHADERAhmed	Chirurgiegénérale	ZAOUISanaa	Pharmacologie
ELKHAYARIMina	Réanimationmédicale	ZEMRAOUINadir	Néphrologie
ELMGHARITABIBGhizlane	Endocrinologieet maladiesmétaboliques	ZIADIAmra	Anesthésie-réanimation
ELOMRANIAbdelhamid	Radiothérapie	ZOUHAIRSaid	Microbiologie
ELFIKRIAbdelghani	Radiologie	ZYANIMohammed	Médecineinterne
ESSAADOUNILamiaa	Médecineinterne		

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDOU Abdessamad	Chirurgie Cardiovasculaire	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillofaciale	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie-embryologie cytogénétique
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	JANAHI Hicham	Pneumo-phtisiologie
AITBATAHAR Salma	Pneumo-phtisiologie	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
ALAOUI Hassan	Anesthésie-Réanimation	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
ALJALIL Abdelfattah	Oto-rhino-laryngologie	MESSAOUDI Redouane	Ophthalmologie
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	NADERI Youssef	Traumatologie-orthopédie
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	NASSIMSABAHTAoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique
BELBACHIR Anass	Anatomie-pathologique	RHARRASSI Isam	Anatomie-pathologique
BELHADJ Ayoub	Anesthésie-Réanimation	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	SEDDIK Rachid	Anesthésie-Réanimation
CHRAA Mohamed	Physiologie	SERGHINI Isam	Anesthésie-Réanimation
ELHAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio-vasculaire	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
ELKAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	ZARROUKI Youssef	Anesthésie-Réanimation
ELMEZOUARIEI Moustafa	Parasitologie Mycologie	ZIDANEMoulay Abdelfattah	Chirurgie Thoracique
ESSADI Ismail	Oncologie Médicale	BELGHMAIDI Sarah	Ophthalmologie
GHAZIMirieme	Rhumatologie	BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie
Hammoune Nabil	Radiologie	FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique
ABDEL FETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	REBAHI Houssam	Anesthésie-Réanimation
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio-vasculaire
FDIL Naima	Chimie de Coordination Bio-organique		

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
AABBASSI Bouchra	Pédo Psychiatrie	ELJAMILI Mohammed	Cardiologie
ABALLANajoua	Chirurgie pédiatrique	ELOUARDI Youssef	Anesthésie et Réanimation
ABOUDOURIB Maryem	Dermatologie	EL-QADIRY Raby	Pédiatrie
ABOULMAKARIM Siham	Biochimie	FASSIFIHRIMohamedjawad	Chirurgie générale
ACHKOUN Abdessalam	Anatomie	GEBRATILhoucine	Chimie physique
AHBALATariq	Chirurgie générale	HAIHOUI Farouk	Neurochirurgie
AITERRAMI Adil	Gastro-entérologie	HAIJI Fouad	Urologie
AKKAR Rachid	Gastro-entérologie	HAMRI Asma	Chirurgie Générale
AMINE Abdellah	cardiologie	HAZIMERaja	Immunologie
ARROBADil	Chirurgie réparatrice et plastique	IDALENE Malika	Maladies infectieuses
AZAMI Mohamed Amine	Anatomie pathologique	JALLAL Hamid	Cardiologie
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chirurgie maxillofaciale	KHALLIKANE Said	Anesthésie-réanimation
AZIZI Mounia	Néphrologie	LACHHAB Zineb	Pharmacognosie

BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	LAHLIM Fatima Ezzahra	Hématologie clinique
BABA Hicham	Chirurgie générale	LAHMINI Widad	Pédiatrie
BELARBI Marouane	Néphrologie	LAMRANI HANCHA Smae	Microbiologie-virologie
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	LOQMANSouad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BELLASRI Salah	Radiologie	MAOUJOU Omar	Néphrologie
BENAMEUR Yassir	Médecine nucléaire	MEFTAH Azzelarab	Endocrinologie et maladies métaboliques
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	MILOUDI Mohcine	Microbiologie-Virologie
BENCHAFI Ilias	Oto-rhino-laryngologie	MOUGUI Ahmed	Rhumatologie
BENYASSI Youssef	Traumatologie- orthopédie	MOULINE Souhail	Microbiologie-virologie
BENZALIM Meriam	Radiologie	NASSIH Houda	Pédiatrie
BOUHAMIDI Ahmed	Dermatologie	OUEIAGLINABIH Fadoua	Psychiatrie
BOUTAKI OUBADR	Radiologie	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
CHAHBI Zakaria	Maladies infectieuses	RAGGABI Amine	Neurologie
CHEGGOUR Mouna	Biochimie	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	RHEZALI Manal	Anesthésie-réanimation
CHETTATI Mariam	Néphrologie	ROUKHSI Redouane	Radiologie
DAMI Abdallah	Médecine Légale	SAHRAOUI Houssam Eddine	Anesthésie-réanimation
DARFAOUI Mouna	Radiothérapie	SALLAH Hicham	Traumatologie-orthopédie

DOUIREK Fouzia	Anesthésie-réanimation	SAYAGH Sanae	Hématologie
DOULHOUSNE Hassan	Radiologie	SBAAI Mohammed	Parasitologie-mycologie
EL-AKHIRI Mohammed	Oto-rhino-laryngologie	SBAI Aasma	Informatique
ELAMIRI My Ahmed	Chimie de Coordination bio- organique	SIRBOUR Rachid	Médecine d'urgence et de catastrophe
ELFADLI Mohammed	Oncologie médicale	SLIOUI Badr	Radiologie
ELFAKIRI Karima	Pédiatrie	WARDAKarima	Microbiologie
ELGAMRANI Younes	Gastro-entérologie	YAHYA OUI Hicham	Hématologie
ELHAKKOUNI Awatif	Parasitologie-mycologie	YANISSE Siham	Pharmacie galénique
ELJADI Hamza	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
ELKHASSOUI Amine	Chirurgie pédiatrique	ZIRAOUI Oualid	Chimie thérapeutique
ELATIQUI Oumkeltoum	Chirurgie réparatrice et plastique	ZOUITAB Tissam	Radiologie

LISTE ARRÊTÉE LE 26/09/2022



DEDICACES





JedéiecetteThèse...



Tout d'abord à Allah,

اللهم لك الحمد حمداً كثيراً طيباً مباركاً فيه عدد خلقك وخلق نفسك نة
وعومداد كلماتك اللهم لك الحمد ولك الشكر حتى ترضى ولك الحمد ولك
الشكر عند الرضى ولك الحمد ولك الشكر دائماً وأبداً على نعمتك

•

Ames parents:

MOHAMED KHARBOUCH ET SAIDA ALJALLAB

Je suis profondément reconnaissant pour tout ce que vous avez fait pour moi, pour votre dévouement et votre soutien constant. Ce modeste travail, qui est avant tout le vôtre, n'est que la consécration de vos grands efforts et vos immenses sacrifices. Sans votre amour inconditionnel et votre encouragement, j'en aurais jamais pu atteindre mes objectifs académiques. Vous m'avez appris la valeur de la persévérance et de la détermination, et grâce à vous, j'ai appris à croire en moi-même.

J'espère rester toujours digne de votre estime, j'espère être l'image de vos attentes et le fils bénique vous sera utile même au-delà. Votre amour et votre soutien continus m'ont donné la force et la confiance nécessaires pour persévérer et réussir. Je suis fier de vous appeler mes parents et je vous promets de toujours vous honorer et de vous rendre fiers.

Puisse Allah vous préserver du mal, vous combler de santé, de bonheur et vous bénir pour toutes les années à venir. Vous êtes les meilleurs parents que je pourrais jamais demander et je vous aime plus que les mots ne pourraient jamais l'exprimer.

A Mon cher frère: CHIHAB KHARBOUCH

Je t'édie ce travail en témoignage de l'amour et des liens du sang qui nous unissent. Puiss-édie te préserver et te procurer bonheur et réussite, et t'aider à réaliser tes rêves et nous rester unis dans la tendresse et fidèles à l'éducation que nous avons reçue. Je t'édie à jamais reconnaissant pour ton soutien. Tu étais là, par tes paroles mais surtout par tes actes. Merci pour tout.

A ma sœur JINANE KHARBOUCH

Je t'édie ce travail avec gratitude et reconnaissance pour tout ce que tu m'as apporté au cours de mes années d'études en médecine. Ton amour, ton soutien et ton exemple ont été une source inépuisable d'inspiration et de motivation pour moi, m'encourageant à aller de l'avant et à donner le meilleur de moi-même.

A travers cette dédicace, je tiens à te remercier du fond du cœur et à t'exprimer tous mes vœux de joie et de succès pour l'avenir. Tu es un modèle pour moi et pour tant d'autres,

A TOUTE LA FAMILLE: KHARBOUCH, et la famille ALJALLAB,

Que ce travail soit un témoignage de mes sentiments les plus sincères et les plus affectueux. Puiss-édie vous procurer bonheur et prospérité.

AMONBEAUFREEREETMABELLESOEUR:AZIZETSOFIA

Je tiens à vous remercier pour votre présence et votre soutien inconditionnel tout au long de ma vie. Vous êtes devenus plus qu'une belle-sœur et un beau frère pour moi, vous êtes des amis fidèles et mon frère et ma sœur. Cette dédicace est une modeste manière de vous témoigner mon admiration et ma gratitude pour tout ce que vous avez fait pour moi. Vous avez été une source d'inspiration et de motivation pour poursuivre mes rêves. Merci pour votre amour, votre bienveillance et votre générosité. J'espère que cette petite chose vous plaira et vous fera honneur.

Avec tout mon amour et ma reconnaissance que dieu vous préserve de tout mal.

AMESDEUXNIECESMISKETJANA

Je dédie ce travail avec tout mon amour et tout mon tendresse. Vous êtes deux petites merveilles, pleines d'énergie, de joie et de curiosité. Vous êtes pour moi une source constante de bonheur et de fierté, et je suis heureux/sede voir grandir en vous cette soif de découverte et d'apprentissage. A travers cette dédicace, je tiens à vous encourager dans toutes vos explorations et à vous rappeler que vous êtes des petites filles formidables, capables de tout ce que vous voulez dans la vie. N'ayez jamais peur de rêver grand et de poursuivre vos passions avec enthousiasme et détermination.

Ames meilleurs amis HOUSSAM CHAIT, OMAR JALAL, SOULAIMANE AHBIBI, ZAKARIA FARAJI, HAMZA JRINDOU, TAHA JALIL, REDACHANTA OUI, MEHDIBEN NOUNA, OTHMAN ENA OUIS.

Les personnes avec qui j'ai tout partagé pendant huit ans, merci d'être là dans le meilleur comme dans le pire. Nous avons passé des moments qui ont rendu nos études médicales moins pénibles, à travers tous nos fous rires, nos nuits blanches et nos facéties. Vous êtes la meilleure chose que j'ai pu trouver à cause de cette faculté. Vous êtes la preuve réelle que la famille ne se résume pas au simple fait de partager le même sang; vous êtes des frères pour moi. En hommage à notre fraternité et aux années à venir. J'espère que cela ne s'arrêtera jamais. Vous êtes les meilleurs.

A mes cher amies NOUCHENE CHARTAOUI, SALMA KABBAJ , YASMINE FARAI, KAOUTARELKIHAL, YOUSRAFAYDI, HANA AKASSAR, SAMI ABEN DAHOU

À tous ces bons moments passés ensemble, à tous nos éclats de rire, à nos souvenirs, qui resteront jamais gravés dans ma mémoire. Je vous souhaite une longue vie pleine de bonheur et de prospérité. Je vous dédie ce travail en témoignage de ma reconnaissance et de mon respect. Merci pour tous les moments formidables qu'on a partagés. J'espère vous avoir comme amis pour le reste de mes jours.

APRASSZAKARIA AZIZ

Je tiens à exprimer ma gratitude et mes remerciements pour votre esprit ouvert, votre professionnalisme et votre bienveillance, qui sont véritablement un exemple à suivre. Je vous remercie sincèrement pour tout ce que vous avez fait.

ATOUSMESAMIS

Youssef Chajai, à tous ceux qui m'ont cherché et que j'ai involontairement mis de côté. À tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.



REMERCIEMENTS



À NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE:
PR. H. AMMAR, PROFESSEUR D'ORL ET CCF, CHEF DE POLE EXTRÉMITÉ CÉPHALIQUE
HOPITAL MILITAIRE AVICENNE MARRAKECH

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

Votre compétence, votre rigueur et vos qualités humaines exemplaires sont toujours suscitées notre admiration. Nous vous exprimons notre reconnaissance pour le meilleur accueil que vous nous avez réservé. Veuillez croire à l'expression de notre grande admiration et notre profond respect.

À NOTRE CHER MAÎTRE ET RAPPORTEUR DE THÈSE, LE PROFESSEUR NADIAM
ANSOURI HATTAB,

Jesuis extrêmement honoré d'avoir travaillé sous votre direction et supervision pour la réalisation de cette thèse sur la campagne de rhinoplastie. Vous avez été mon idole à travers les yeux de mes aînés, de vos résidents et de vos étudiants qui ont été inspirés par votre amour et dévouement pour la spécialité. Je tiens à exprimer ma profonde gratitude pour votre confiance en me confiant un sujet aussi original, ainsi que pour votre précieux enseignement tout au long de mon parcours de thèse. Grâce à cette thèse, j'ai découvert la finesse, la délicatesse, la philosophie et l'art de la chirurgie maxillo-faciale. Votre encadrement m'a permis de découvrir la spécialité dans toute sa beauté et complexité. J'espère que ce travail témoigne de ma reconnaissance et de ma très haute considération pour votre contribution essentielle à ma formation.

Avec tout mon admiration et mon respect,

**ANOTREMAITREETJUGEDETHESE,PROFESSEURHANANERAI,CHEFDESER
VICED'ANATOMIEPATHOLOGIQUEAL'HOPITALMOHAMMEDVIDEMARRA
KECH**

Nousvousremercionsdel'honneurquevousnousavezfaitenacceptantdejugernotretravail.Votregentillesse,votrebienveillance,etvotredévouementpourl'enseignementmédical,sontreconnuspartoutlemonde.Vousm'avezaccueilliavecgentillessetmodestie,etvousavezacceptédejugernotretravailmalgrévosobligationsprofessionnelles.Queceslignespuissenttémoignerdemongrandrespect,matrèshauteconsidérationetmaprofondereconnaissanceenverslagrandefemmequevousêtes.



LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX



Figure 1 : salle de cours au service cmf chu ibntofai
Figure 2 salle de chirurgie maxillo-faciale au bloc opératoire de l'hôpital ibntofai pour la démonstration
Figure 3 accueil des résidents avant le début de la formation
Figure 4 cours théorique d'anatomie chirurgicale et esthétique du nez
Figure 5 cours théorique de rhinoplastie par voie fermée
Figure 6 cours théorique de rhinoplastie secondaire des fentes
Figure 7 cours théorique sur la rhinoplastie ultrasonique
Figure 8 équipe chirurgicale de rhinoplastie au bloc opératoire du service de chirurgie maxillo-faciale de l'hôpital ibntofai du chumohammed vimarrakech
Figure 9 équipe chirurgicale de rhinoplastie au bloc opératoire du service de chirurgie maxillo-faciale de l'hôpital ibntofai du chumohammed vimarrakech
Figure 10 répartition des résidents selon l'âge.
Figure 11 répartition selon le sexe
Figure 12 répartition des résidents selon la nationalité.
Figure 13 répartition des résidents selon l'année de résidence
Figure 14 évaluation du déroulement de la formation et du degré de satisfaction
Figure 15 : pourcentage de participation préalable à une chirurgie de rhinoplastie
Figure 16 degré de maîtrise de l'anatomie chirurgicale du nez avant et après la formation
Figure 17 maîtrise de l'étude de critères morphologiques standards du nez (face, profil, vue inférieure)
Figure 18 maîtrise de l'analyse préopératoire d'une rhinoplastie
Figure 19 maîtrise des indications de la rhinoplastie avant et après la formation
Figure 20 maîtrise du choix de la technique chirurgicale adéquate de rhinoplastie en fonction de l'anomalie
Figure 21 maîtrise de l'installation et de la préparation du malade pour une rhinoplastie
Figure 22 maîtrise de l'infiltration par xylocaïne-adrenaline
Figure 23 maîtrise de la préparation de la table chirurgicale pour une rhinoplastie
Figure 24 maîtrise de l'abord par voie endonasale
Figure 25 maîtrise de l'abord par voie externe
Figure 26 : maîtrise de la dissection
Figure 27 : maîtrise de l'ostéotomie médiane
Figure 28 maîtrise de l'ostéotomie latérale
Figure 29 maîtrise de la résection de la bosse
Figure 30 maîtrise de la résection de la pointe
Figure 31 maîtrise de la chirurgie de la base
Figure 32 maîtrise des sutures
Figure 33 maîtrise de la contention : attelle + méchage
Figure 34 maîtrise de contrôle de la qualité morphologique du nez en postopératoire immédiat
Figure 35 Maîtrise de la surveillance et du suivi thérapeutique en postopératoire :
Figure 36 maîtrise des consignes à apporter au patient après une intervention de rhinoplastie
Figure 37 maîtrise de la prévention des complications primaires et secondaires et leur management en cas d'installation
Figure 38 capacité des résidents à reproduire une rhinoplastie de manière autonome

Figure 39 plaque de cuivre de la rhinoplastie par lambeau frontal indien, publiée dans le numéro d'octobre 1794 du Gentleman's Magazine 4 (Mazzola)

Figure 40 les bourgeons faciaux

Figure 41 les sillons faciaux

Figure 42 les placodes sensorielles

Figure 43 coupe antérieure de la pyramide nasale passant par les cartilages alaires et triangulaires en arrière des domes. 1 : cartilage latéral supérieur ou triangulaire ; 2 : septum ; 3 : plicanast ; 4 : jonction muqueuse-peau vestibulaire ; 5 : crus la

Figure 44 : coupe frontale de la pyramide nasale passant par les os propres du nez : 1 : os propre du nez ; 2 : cartilage latéral supérieur ou triangulaire ; 3 : septum ; 4 : crus latérale ; 5 : bord caudal du septum ; 6 : crus mesiale ; 7 : extrémité de la lame perpendiculaire de l'ethmoïde ; 8 : insertion du cartilage triangulaire à la face profonde de l'os propre.

Figure 45 cartilages alaires et domes sur une vue inférieure de la base du nez. 1 : crus latérale ; 2 : crus intermédiaire ; 3 : crus mesiale

Figure 46 illustration des muscles du nez

Figure 47 figure : vue latérale de la vascularisation de la pyramide [24]

Figure 48 vue de face des lignes de Sheen avec les deux triangles isocèles de pointe

Figure 49 les angles qui ont été définis par Powell et Humphreys en 1984.

Figure 50 mesure de la projection de la pointe

Figure 51 en vue de profil, la columelle s'étend de 2–4 mm en dessous du plan des narines

Figure 52 la projection de la pointe du nez (p) ou distance qui sépare les sillons alaires des domes, représente les 2/3 de la longueur du nez (l), qui elle-même est définie par la distance qui s'étend du point le plus en retrait de la dépression nasofrontale jusqu'aux points qui définissent les domes. La position idéale de sa racine est située sur une horizontale passant par le plipalpebral supérieur. [32]

Figure 53 figure 2 angle naso-facial une fois la position idéale d'un angle déterminée, le tracé d'un angle naso-facial idéal. 36 déterminé la projection idéale de la pointe [32].

Figure 54 : sous-unités esthétiques du nez selon Burget : le dorsum (1), les parois latérales (2), la pointe (3), les ailes nasales (4), les triangles mou de converse (5), la columelle (6)

Figure 55 : tracé de l'incision d'une voie transcolumellaire associant une incision

Figure 56 les différents gestes opératoires réalisés

Figure 57 guidage du résident

Figure 58 diffusion directe au bloc opératoire à l'hôpital Ibn Tofail du Choumohammedvi, Marrakech

Tableau I: pourcentage de participation préalable à une chirurgie de rhinoplastie

Tableau II: degré de maîtrise de l'anatomie chirurgicale du nez avant et après la formation

Tableau III: maîtrise de l'étude de critères morphologiques standards du nez (face, profil, vue inférieure)

Tableau IV: maîtrise de l'analyse préopératoire d'une rhinoplastie

Tableau V: maîtrise des indications de la rhinoplastie avant et après la formation

Tableau VI: maîtrise du choix de la technique chirurgicale adéquate de rhinoplastie en fonction de l'anomalie

Tableau VII: maîtrise de l'installation et de la préparation du malade pour une rhinoplastie

Tableau VIII: maîtrise de l'infiltration par xylocaïne-adrenaline

Tableau IX: maîtrise de la préparation de la table chirurgicale pour une rhinoplastie

Tableau X: maîtrise de l'abord par voie endonasale

Tableau XI: maîtrise de l'abord par voie externe

Tableau XII: maîtrise de la dissection

Tableau XIII: maîtrise de l'ostéotomie médiane

Tableau XIV: maîtrise de l'ostéotomie latérale

Tableau XV: maîtrise de la résection de la bosse

Tableau XVI: maîtrise de la résection de la pointe

Tableau XVII: maîtrise de la suture

Tableau XVIII: maîtrise de la contention: attelle + méchage

Tableau XIX: maîtrise du contrôle de la qualité morphologique du nez en postopératoire immédiat

Tableau XX: maîtrise de la surveillance et du suivi thérapeutique en postopératoire:

Tableau XXI: maîtrise des consignes à apporter au patient après une intervention de rhinoplastie

Tableau XXII: maîtrise de la prévention des complications primaires et secondaires et de leur management en cas d'installation



LISTE DES ABRÉVIATIONS



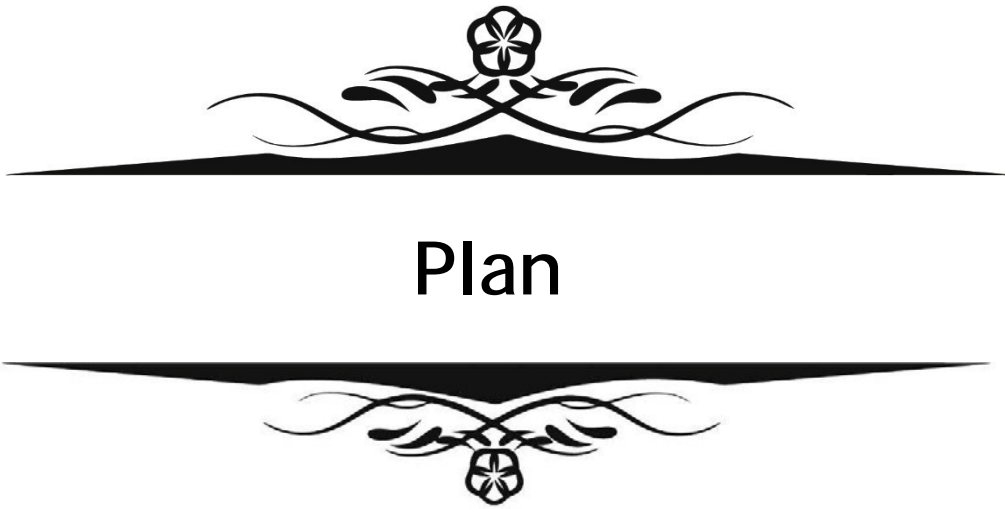
Listedesabréviations:

FMPM :FacultédeMédecineetdePharmaciedeMarrakech.

CHU :Centrehospitalieruniversitaire.

CMF :Chirurgiemaxillo-faciale.

SMAS :système superficielmusculo-aponévrotique.



Plan

INTRODUCTION	1
MATERIELSETMETHODES	5
RESSULTATS	20
I. Les caractéristiques sociodémographiques des participants	21
1. Participants	21
2. Age	21
3. Sexe	22
4. Pays	22
5. Année de résidence	23
II. Évaluation pédagogique du déroulement de la campagne de rhinoplastie	25
1. Évaluation du déroulement de la formation	25
2. Disponibilité et interventions du tuteur durant les 2 temps de formation	26
3. Avis des participants sur les objectifs de la formation	26
4. Avis des participants sur les objectifs de la formation combinée de la formation théorique et de la formation pratique	26
III. Évaluation des méthodes et des compétences des participants	27
1. Nombre de participation préalable à la chirurgie de rhinoplastie	27
2. Degré de maîtrise de l'anatomie chirurgicale du nez avant et après la formation	28
3. Maîtrise de l'étude de critères morphologiques standards du nez (face, profil, vue inférieure):	29
4. Maîtrise de l'analyse préopératoire d'une rhinoplastie	30
5. Maîtrise des indications de rhinoplastie	31
6. Maîtrise du choix de la technique chirurgicale adéquate de rhinoplastie en fonction de l'anomalie	32
7. Principes de l'installation et préparation du malade pour une rhinoplastie:	33
8. Principes de l'infiltration par xylocaïne-adrénaline:	34
9. Maîtrise de la préparation de la table chirurgicale pour une rhinoplastie:	36
10. Maîtrise des différentes voies d'abord chirurgicales de Rhinoplastie	37
11. Maîtrise des différents temps chirurgicaux	38
12. Maîtrise du contrôle de qualité morphologique du nez en postopératoire immédiat	46
13. Maîtrise de la surveillance et suivi thérapeutique en post opératoire:	47
14. Maîtrise des consignes à apporter au patient après une intervention de rhinoplastie:	49
15. Maîtrise de la prévention des complications primaires et secondaires et leurs managements en cas d'installation	50
16. Capacité de reproduire l'intervention de rhinoplastie d'une manière autonome au bloc opératoire	52
DISCUSSION	53
I. Histoire de la rhinoplastie esthétique	54
II. Rappel des bases fondamentales de la rhinoplastie	58
1. Rappel embryologique	58

III.Symbolisme du nez:	61
1.Lenez élément derecognition du visage:	61
2.Lenez symbole depersonnalité:	62
IV.Anatomie artistique du nez :	63
1.Le tiers supérieur du nez :	63
2.Le tiers moyendu nez:	64
3.Letiers distal et la basedu nez	65
4.Tissusderecouvrementdunez:	66
5.Vued'ensemble de l'unitéartistique nasale	71
6.Anatomiemorpho dynamiquedu nez:	78
7.Anatomiemorpho dynamiquedunez :	79
8.Fonctionrespiratoire nasale:	80
V.Techniques de rhinoplastie	82
1.But	82
2.Moyen	82
3.Choixdela technique :	83
VI.Fondement de la formation des résidents :	89
1.Formationglobaledurésident	89
2.FormationglobaledurésidentdansleCHUMohamedVI	92
3.Portfolio pédagogique de la formation du résident en chirurgie maxillofacialeàMarrakechenrhinoplastie.	97
4. Exempledanslemondeenrhinoplastie	98
5. Dissectioncadavérique	100
6. Video-AssistedTraining	100
VII. Analysesdes résultats	101
1. Tauxderéponse	101
2. Caractéristiquessociodémographiquesdelapopulation:	103
3. Évaluationdesméthodesd'encadrementlorsdelaformationderhinoplastie	104
3.1 Évaluationdu degré desatisfactionglobale	104
3.2 Choixde périodeet duréedelaf ormationchirurgicale	105
3.3 Disponibilité etinterventiondututeur	106
3.4 Notificationpréalableetacquisition desobjectifs	107
3.5 Pointdevuedesparticipantssurl'importancedechaqueméthoded'encadrement	108
3.6 L'efficacitédel'alternancethéoriepratiqueapermisuneefficacitémaximaledelaformationchirurgicale	109
4. Évaluationcomparativeentrelescompétencesendébutetàlafindelaformation	110
4.1 Nombremoyendeparticipationantérieuràlachirurgiederhinoplastieparrésident.	110
4.2 Capacité dedéterminerlescritèresmorphologiquesdenormalitédunez	111
4.3 Maitrisedesindicationsderhinoplastie	112
4.4 Maitrisedepreparationetchoixd'instrumentation	113
4.5 Maitrisedeméthodesd'incisionpour chaquetechniquechirurgicale	113

4.6 Maitrisedecontrôle morphologiquesdunezenpost-opératoire	114
4.7 Préventionetgestionthérapeutiquedescomplications	114
4.8 Capacitédereproduireunerhinoplastiedemanièreautonome	114
VIII. Limitesdel'Étude	116
CONCLUSION	117
RESUMES	120
ANNEXES	124
BIBLIOGRAPHIE	129



INTRODUCTION



Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale : Apprentissage de la rhinoplastie esthétique

La rhinoplastie est une intervention chirurgicale courante en chirurgie maxillo-faciale [1] qui peut être réalisée pour des raisons esthétiques ou fonctionnelles.

La rhinoplastie est considérée comme l'une des interventions chirurgicales les plus complexes d'un point de vue technique, en raison de la complexité de l'anatomie tridimensionnelle du nez et de la difficulté de prédire les résultats à long terme.

L'objectif de la rhinoplastie n'est pas de rechercher la perfection, mais plutôt de créer un nez qui s'intègre harmonieusement avec le reste du visage. [1] Pour atteindre cet objectif, le chirurgien doit utiliser des compétences techniques avancées et être capable de comprendre les attentes du patient.

Il est possible d'aborder la rhinoplastie selon deux voies différentes. La première, la voie interne, est une méthode classique qui permet d'accéder aux structures nasales sans créer de cicatrice cutanée visible. Cependant, elle peut rendre plus difficile la réalisation de gestes osseux et cartilagineux en raison de l'exposition limitée des structures de la pyramide nasale. La seconde méthode, appelée la voie externe, consiste en une véritable rhinoplastie à ciel ouvert, qui offre une meilleure exposition des structures anatomiques. Bien que cette technique soit connue depuis plus de 70 ans, ses indications ont évolué avec les avancées de la rhinoplastie, qui est devenue de plus en plus conservatrice [1]

Pour obtenir un résultat satisfaisant, le chirurgien doit avoir une compréhension approfondie de l'anatomie et de la physiologie du nez, ainsi que des aspects esthétiques et sociaux qui peuvent affecter le choix de traitement.

La formation en rhinoplastie est essentielle pour garantir des résultats optimaux pour les patients. Les résidents en chirurgie maxillo-faciale jouent un rôle important dans la prestation de soins de qualité, et leur formation doit inclure des compétences avancées en rhinoplastie pour assurer des résultats esthétiques et fonctionnels satisfaisants tout en minimisant les risques pour les patients.

Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale : Apprentissage de la rhinoplastie esthétique

Combiner l'apprentissage théorique à la pratique permet aux résidents d'acquies rapidement ces compétences techniques et gestuelles, réduisant ainsi la courbe d'apprentissage. Ce volet pratique, se fait au bloc opératoire en utilisant des méthodes de démonstration chirurgicale et de compagnonnage classique.

De plus, l'organisation des campagnes d'apprentissage pratique permet une évaluation plus juste des compétences des résidents et peut être utilisée pour la formation continue et la validation des acquis. La méthode pédagogique incontournable pour tous les chirurgiens, de différentes spécialités, pour la formation initiale et le développement professionnel continu est la chirurgie en direct. Cette dernière a toujours été un élément incontournable de l'enseignement médical, depuis les amphithéâtres d'anatomie de la fin du XVI^e siècle en Europe jusqu'aux procédures pratiquées devant un public dans les universités de médecine [2]

La chirurgie en direct dans la formation procédurale désigne une pratique pédagogique qui consiste à réaliser une intervention chirurgicale en direct devant un public, généralement des professionnels de la santé, dans le but de partager des connaissances et des techniques chirurgicales. Cette méthode permet aux spectateurs d'observer en temps réel l'intervention, de poser des questions et d'interagir avec le chirurgien en direct.

Ainsi, la diversité de techniques d'apprentissage de la rhinoplastie, y compris la simulation chirurgicale, est essentielle pour mieux former les chirurgiens et améliorer la qualité des opérations.

À travers cette étude descriptive transversale basée sur l'analyse pédagogique d'un questionnaire bien défini, notre objectif principal était d'évaluer la formation procédurale des résidents en rhinoplastie dans le service de Chirurgie Maxillo-faciale du CHU Ibn Tofail.

Les interrogations qui ont guidé notre recherche étaient les suivantes:

- Quel est l'intérêt de l'association de la formation pratique et de la formation théorique dans les nouvelles méthodes d'enseignement médical en général, et plus particulièrement en chirurgie de la rhinoplastie?

**Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale :
Apprentissage de la rhinoplastie esthétique**

- Cette association de méthodes d'enseignement peut-elle aider au maintien des acquisitions à distance de l'apprentissage initial?
- Existe-t-il des insuffisances pédagogiques dans cette formation?

Notre thèse avait comme objectifs :

- Décrire le cadre pédagogique ainsi que la procédure de la formation.
- Évaluer l'efficacité de la formation procédurale pour les médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale.
- Évaluer les résultats de la formation en termes de qualité et d'apprentissage.
- Déterminer si le programme de formation est adéquat et s'il peut être amélioré pour mieux répondre aux besoins des résidents en chirurgie maxillo-faciale.
- Proposer des perspectives d'avenir pour améliorer la courbe d'apprentissage de la rhinoplastie.



MATERIELSETMETHODES



I. Typed'étude

Cette étude descriptive et transversale vise à réaliser une analyse pédagogique à partir d'un questionnaire bien défini. Elle se compose de deux étapes : la première consiste en l'évaluation des connaissances préalables des médecins résidents du service de Chirurgie Maxillo-faciale du CHU Ibn Tofail sur la rhinoplastie, tandis que la deuxième se concentre sur l'évaluation de leurs acquisitions et de leur degré de satisfaction à l'issue de la campagne de formation procédurale de la rhinoplastie.

La formation procédurale s'est déroulée du 07 mars 2022 au 11 mars 2022 au CHU Ibn Tofail. Elle a comporté des cours théoriques le matin, suivis d'une formation pratique basée sur la chirurgie en direct au bloc opératoire.

II. Lieux d'étude

- Salle de cours au service de chirurgie Maxillo-faciale (CMF) hôpital Ibn Tofail du CHU Mohammed VI de Marrakech (atelier de simulation). (Figure 1)
- Bloc opératoire de l'Hôpital Ibn Tofail du CHU Mohammed VI de Marrakech. (Figure 2)



Figure 1 : Salle de cours au service CMF CHU Ibn Tofail

**Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale :
Apprentissage de la rhinoplastie esthétique**



Figure 2 . Salle de chirurgie maxillo-faciale au Bloc opératoire de l'Hôpital Ibn Tofail pour
ladémonstration

III. Population cible:

Notre étude a porté sur l'ensemble des médecins résidents de différents niveaux de formation au sein du service de Chirurgie Maxillo-faciale et Esthétique à l'Hôpital Ibn Tofail de Marrakech.



Figure 3 : Résidents du service de chirurgie Maxillofaciale, Hopital Ibn Tofail, CHU
Mohammed VIMarrakech

1. Critères d'inclusion:

- Nous avons inclus dans notre étude les médecins résidents consentants ayant assisté à cette formation et ayant répondu au questionnaire d'évaluation avant et après la campagne.

2. Critères de non-inclusion:

- Nous avons exclu de notre étude les participants qui n'ont pas assisté à l'intégralité de la campagne de formation.

3. Critères d'exclusion

- Les résidents qui n'ont pas répondu à l'intégralité du questionnaire.

4. Échantillon de l'étude

Notre technique d'échantillonnage était le tirage aléatoire simple car tous les médecins résidents ayant assisté à la formation et ayant répondu aux questionnaires avaient été recrutés avec les mêmes chances.

En respectant nos critères d'inclusion, notre échantillon d'étude était constitué de 22 participants provenant de 4 nationalités différentes, répartis en 4 groupes de cinq, et affectés aux deux blocs opératoires. Deux résidents ont été désignés pour assurer la continuité des activités du service.

IV. Méthodes de l'étude

1. Collecte des données:

En se basant sur nos critères d'inclusion, les participants sélectionnés ont fait l'objet d'une étude tridimensionnelle: Démographique, Pédagogique, Évaluative.

1.1 Enquête Démographique:

Les sujets de l'étude ont répondu à un questionnaire intégrant l'ensemble des variables démographiques sélectionnées pour l'étude. Les données ont été enregistrées sur un formulaire d'enquête conçu à cette fin.

1.2 Enquête pédagogique:

Cette enquête s'est basée sur les différentes méthodes d'accompagnement et d'encadrement des résidents pendant toute la durée de la campagne. Les données ont été enregistrées sur un formulaire d'enquête conçu à cette fin.

1.3 Enquête évaluative:

Cette étape a porté sur l'évaluation des différentes connaissances des résidents en préalable de la campagne et l'évaluation des résultats d'apprentissage et le degré de satisfaction à l'issue de la campagne.

2. Mode d'administration

Les participants ont répondu à la partie 'connaissances préalables' du questionnaire la veille de la campagne et la partie 'évaluation et satisfaction' durant le dernier jour.

Après avoir pris le consentement éclairé des participants, nous avons expliqué le déroulement et les objectifs de l'étude de façon claire et simple. La première étape était de déterminer les connaissances préalables des participants en rhinoplastie selon un questionnaire imprimé la veille de la campagne (Annexe 1)

3. Variables de l'étude

Sur questionnaire figure les variables suivantes:

❖ Variables démographiques

- ✓ Age
- ✓ Année de résidence
- ✓ Sexe
- ✓ Pays

❖ Variables qui évaluent les pré-requis

- ✓ Participation antérieure à la chirurgie de rhinoplastie
- ✓ Maîtrise de l'anatomie chirurgicale du nez
- ✓ Maîtrise des critères morphologiques de normalité du nez
- ✓ Maîtrise de la pose du diagnostic des anomalies du nez
- ✓ Maîtrise des indications d'une rhinoplastie
- ✓ Maîtrise de la préparation du malade pour une rhinoplastie
- ✓ Maîtrise de l'infiltration par xylocaïne-adrénaline
- ✓ Maîtrise des choix instrumentaux et des techniques de rhinoplastie
- ✓ Maîtrise des principes des différentes techniques chirurgicales de rhinoplastie
- ✓ Maîtrise de l'assurance de la symétrie nasale
- ✓ Maîtrise du contrôle de la qualité morphologique du nez en postopératoire immédiat
- ✓ Maîtrise de la surveillance et du suivi thérapeutique en postopératoire
- ✓ Maîtrise des consignes à apporter au patient après une rhinoplastie
- ✓ Maîtrise de la prévention des complications primaires et secondaires après une rhinoplastie

Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale : Apprentissage de la rhinoplastie esthétique

Par ailleurs, nous avons eu recours dans la deuxième partie de notre questionnaire à une évaluation d'apprentissage pratique durant la campagne ainsi que le degré de satisfaction des participants. La récupération du questionnaire a été faite le dernier jour de la campagne

Sur ce questionnaire figure les questions suivantes:

- ❖ Variables qui évaluent le déroulement de la formation procédurale
 - ✓ Évaluation des objectifs de chaque étape de formation
 - ✓ Évaluation du respect des objectifs de la formation
 - ✓ Évaluation de l'atteinte des objectifs de la formation
 - ✓ Évaluation de l'organisation des cours théoriques et de la démonstration chirurgicale
 - ✓ Évaluation de la programmation et de la durée de la formation chirurgicale en correspondance aux besoins des résidents
 - ✓ Évaluation de la disponibilité du tuteur pendant la formation
 - ✓ Évaluation des interventions des tuteurs lors des différentes étapes du déroulement de la formation chirurgicale
 - ✓ Évaluation de l'efficacité de l'alternance entre la théorie et la pratique pendant la formation chirurgicale

- ❖ Variables qui évaluent les prérequis
 - ✓ Participation antérieure à la chirurgie de la rhinoplastie
 - ✓ Maîtrise de l'anatomie chirurgicale du nez
 - ✓ Maîtrise des critères morphologiques de normalité du nez
 - ✓ Maîtrise de la pose du diagnostic des anomalies du nez
 - ✓ Maîtrise des indications d'une rhinoplastie
 - ✓ Maîtrise de la préparation du malade pour une rhinoplastie

**Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale :
Apprentissage de la rhinoplastie esthétique**

- ✓ Maitrise de l'infiltration par xylocaïne-adréaline
- ✓ Maitrise de choix instrumentale et fil pour chaque technique de rhinoplastie.
- ✓ Maitrise des principes des différentes techniques chirurgicales de rhinoplastie.
- ✓ Maitrise d'assurer une symétrie nasale.
- ✓ Maitrise de contrôle de qualité morphologique d'un nez postopératoire immédiat.
- ✓ Maitrise de la surveillance et suivi thérapeutique en postopératoire.
- ✓ Maitrise des consignes à apporter au patient après une rhinoplastie.
- ✓ Maitrise de prévention de complications primaires et secondaires après une rhinoplastie.

❖ Variable explorant l'évaluation des prérequis puis des méthodes et des compétences acquises:

- ✓ L'échelle d'évaluation en fin de la formation sur la compétence acquise pour chaque acte.
- ✓ Le type de méthode et l'échelle d'évaluation sur les différentes méthodes

V. Déroulement de la formation

La formation a duré 5 jours et a été constituée de 2 parties:

- Partie théorique avec des cours théoriques
- Partie pratique avec la chirurgie en direct au bloc opératoire

1. Partie Théorique:

Cette partie s'est déroulée en 3 parties:

➤ Accueil des résidents:

Les résidents ont été accueillis par l'enseignant qui a bien expliqué les différentes étapes de déroulement de la campagne, avant de présenter la liste d'objectifs établis pour la campagne tout en insistant sur l'importance des aspects éthiques : non jugement des patients, prendre le consentement libre et éclairé, la non diffusion des images (utilisation des images à titre pédagogique)



Figure 3 Accueil des résidents avant le début de la formation

Un cursus diversifié des cours théoriques de l'anatomie du nez et des différentes techniques chirurgicales dispensés par les résidents et dirigés par les enseignants qu'on détaillera ci-dessous :

**Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale :
Apprentissage de la rhinoplastie esthétique**

Anatomie chirurgicale et esthétique du nez

Le cours a été présenté de la manière suivante:

- ❖ Rappels sur les bases anatomiques, le rôle physiologique et surtout esthétique du nez
- ❖ Anatomie descriptive du nez
- ❖ Anatomie chirurgicale du nez avec différents abord chirurgicaux du nez
- ❖ Anatomie artistique du nez



Figure 4 Cours théorique d'Anatomie chirurgicale et esthétique du nez

**Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale :
Apprentissage de la rhinoplastie esthétique**

J2:Rhinoplastie par voie fermée:

- ❖ Définition et historique de la rhinoplastie endonasale
- ❖ Étapes pratiques et différents temps chirurgicaux de la rhinoplastie endonasale
- ❖ Différentes indications et complications.



Figure 5 Coursthéorique de la rhinoplastie par voie fermée

**Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale :
Apprentissage de la rhinoplastie esthétique**

J3:Rhinoplastieouverte:

- ❖ Définitionethistoriquederhinoplastieouverte
- ❖ Techniquesetdifférentstempschirurgicaux
- ❖ Indicationsetcomplications



Figure 6 :Coursthéorique derhinoplastieparvoie fermé

**Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale :
Apprentissage de la rhinoplastie esthétique**

J4: Rhinoplastie secondaire des fentes labiopalatines:

- ❖ Rappel anatomique et embryologique sur les fentes labiopalatines
- ❖ Différentes techniques et temps chirurgicaux de réparation des fentes
- ❖ Suivi des fentes labiopalatines



Figure 6 Cours théorique de Rhinoplastie secondaire des fentes

J5:Rhinoplastieultrasoniques:

- ❖ Définitionetmodeopératoiredupiezotome
- ❖ Indicationsetlimitesdelarhinoplastieultrasonique
- ❖ Techniqueschirurgicalesettempschirurgicauxdelarhinoplastieultrasonique



Figure7Coursthéoriquesurlarhinoplastieultrasonique

Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale : Apprentissage de la rhinoplastie esthétique

- Debriefing et questions

Pendant cette étape, les enseignants ont récapitulé le contenu des cours en donnant leurs commentaires et en expliquant plus en détail chaque partie des cours théoriques. Ils ont également répondu de manière interactive aux différentes questions posées par les résidents du service pour s'assurer que les connaissances ont bien été assimilées et vérifier le degré d'apprentissage.

2. Partie pratique:

La partie pratique de la formation s'est déroulée sous forme d'une chirurgie en direct, pendant laquelle les résidents ont pu observer les différentes étapes de l'opération tout en respectant les règles d'asepsie et la dignité du corps humain. Les résidents ont été répartis en quatre groupes de cinq personnes, qui ont été assignés à deux salles opératoires différentes. Pendant la chirurgie, un enseignant (avec l'aide d'un résident) a effectué l'opération tout en expliquant aux résidents les différentes étapes de manière progressive et détaillée.

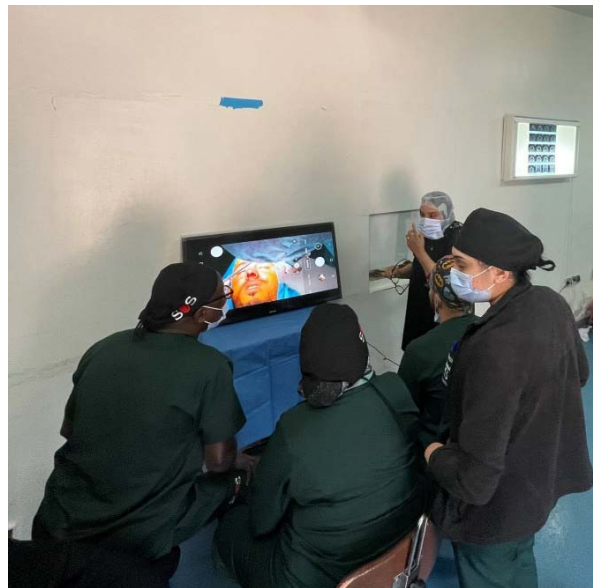


Figure 8 Equipe chirurgicale de rhinoplastie au bloc opératoire du service chirurgie Maxillo-faciale hôpital Ibn Tofail du CHU Mohammed VI Marrakech

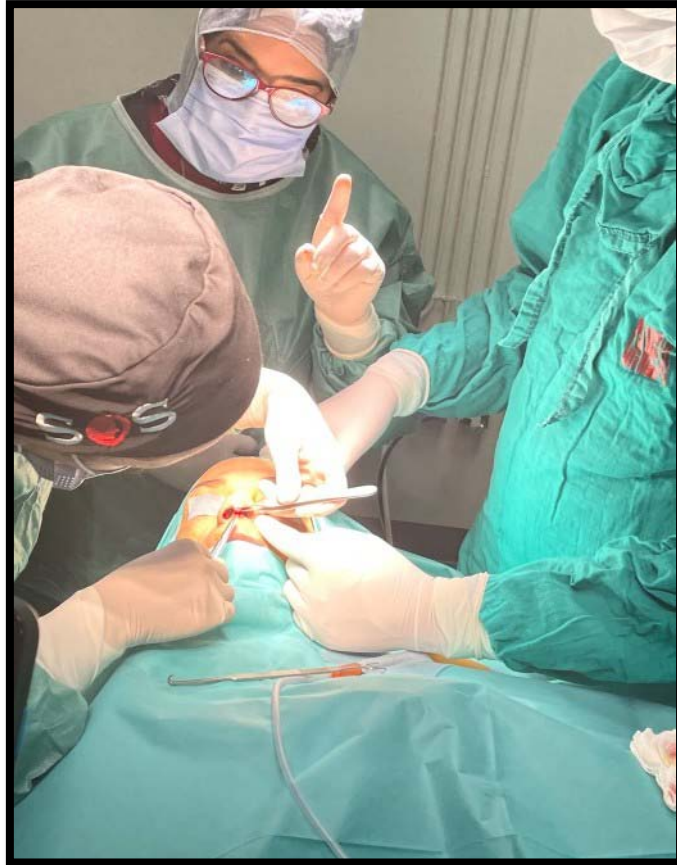


Figure 9 Équipe chirurgicale de rhinoplastie au bloc opératoire du service chirurgie Maxillo-faciale hôpital Ibn Tofail du CHUMohammed VI Marrakech

Les données ont été directement recueillies par l'encadrant à travers des fiches d'enquêtes dans la 1^{ère} et la 2^{ème} étape de formation.

VI. Analyse statistique

Notre analyse statistique a porté sur la statistique descriptive (pourcentage, moyenne). La saisie et l'analyse des données ont été faites sur le logiciel d'Excel 2022.



RESULTATS



I. Les caractéristiques sociodémographiques des participants

1. Participants

Durant notre formation, 22 résidents du service de chirurgie maxillo-faciale ont bénéficié de la formation procédurale de la rhinoplastie.

2. Age

L'âge des résidents du service chirurgie Maxillo-faciale de l'hôpital Ibn Tofail du CHUM Mohammed VI de Marrakech allait de 26 à 44 ans avec un âge moyen de 29 ans.

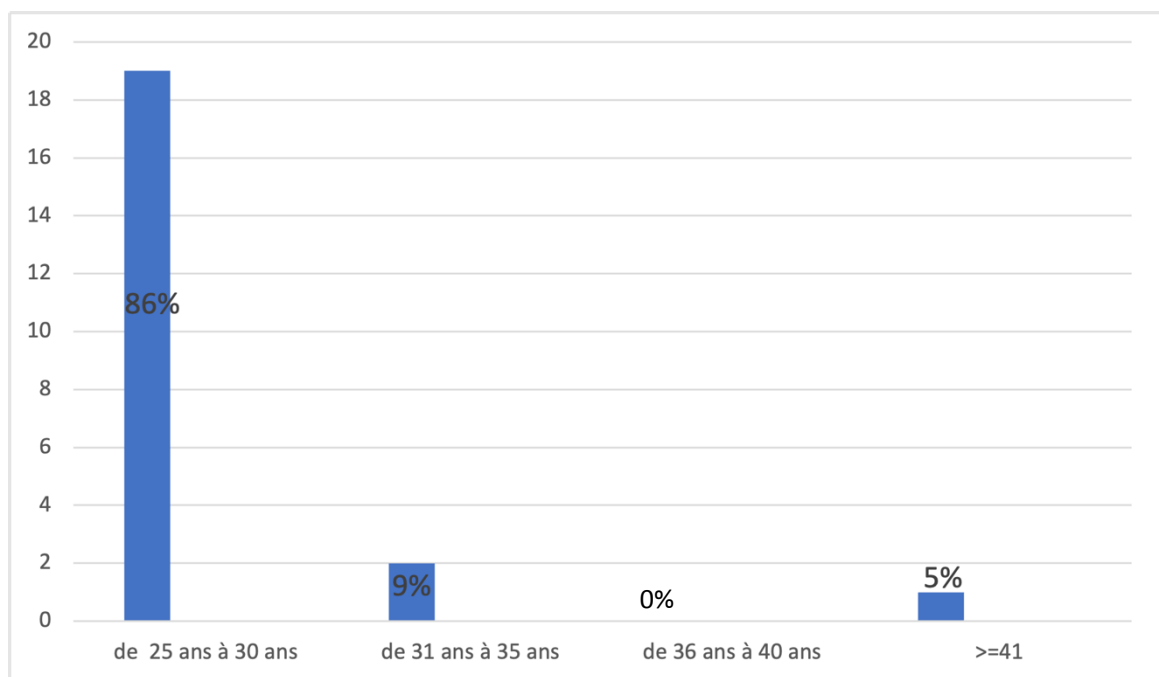


Figure 10 Répartition des résidents selon l'âge.

3. Sexe

Notre série comportait 41% d'hommes et 59% de femmes.

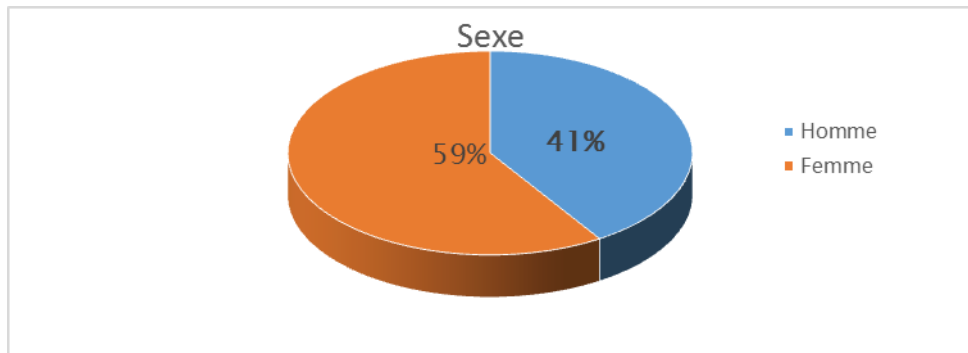


Figure 11 Répartition selon le sexe

4. Pays

Les résidents ont été au nombre de 22 de 4 nationalités distinctes :

- 19 de nationalité marocaine
- 1 de nationalité burundaise
- 1 de nationalité centrafricaine
- 1 de nationalité tunisienne

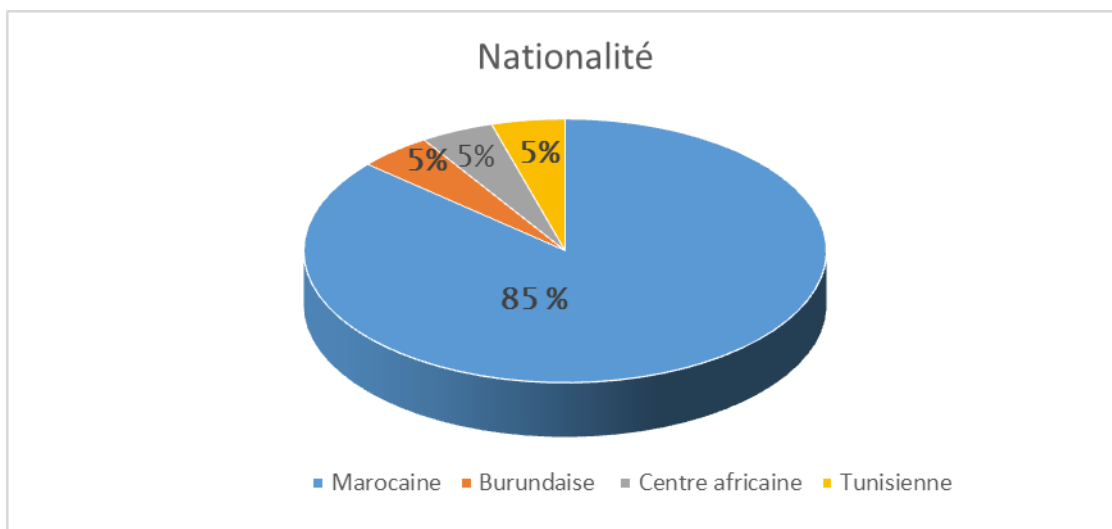


Figure 12 Répartition des résidents selon la nationalité.

5. Année de résidanat:

Sur 22 résidents: 3 sont en 1^{ère} année, 4 en 2^{ème} année, 6 en 3^{ème} année, 5 en 4^{ème} année, 4 en 5^{ème} année

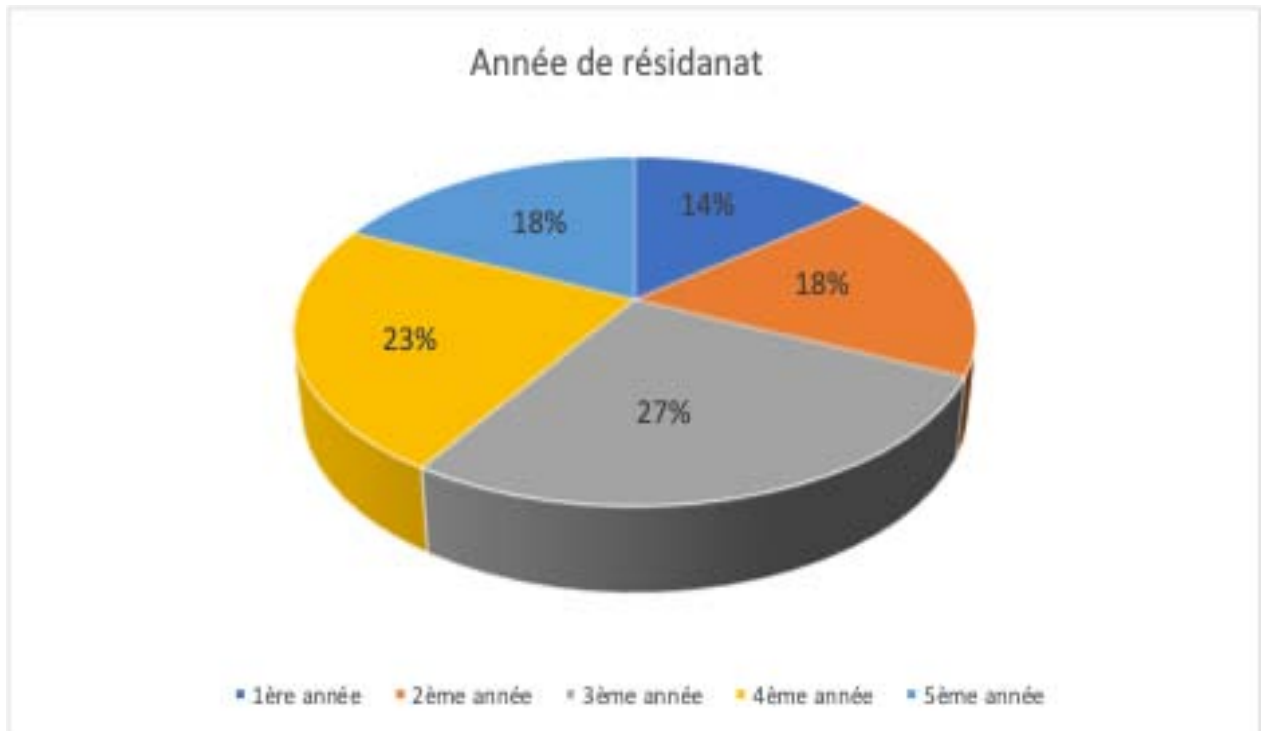


Figure 13 Répartition des résidents selon l'année de résidanat

**Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale :
Apprentissage de la rhinoplastie esthétique**

Tableau III Répartition des résidents selon l'année de résidanat

Année de résidanat	Pourcentage
1 ^{ère} année	14%
2 ^{ème} année	18%
3 ^{ème} année	27%
4 ^{ème} année	23%
5 ^{ème} année	18%

II. Évaluation pédagogique du déroulement de la campagne de rhinoplastie

1. Évaluation du déroulement de la formation

Durant notre formation les techniques chirurgicales suivantes ont été enseignées de façon pédagogique et séquentielle : Rhinoplastie ouverte, Rhinoplastie fermée, Rhinoplastie ultrasonique, Rhinoplastie posttraumatique et rhinoplastie des fentes. Rhinoplastie esthétique

Évaluation du déroulement de la formation et du degré de satisfaction

Sur 22 résidents 20 ont répondu que le déroulement de formation et le degré de satisfaction était très satisfaisant, pendant que 2 ont répondu satisfaisant, aucun résident n'a été insatisfait.

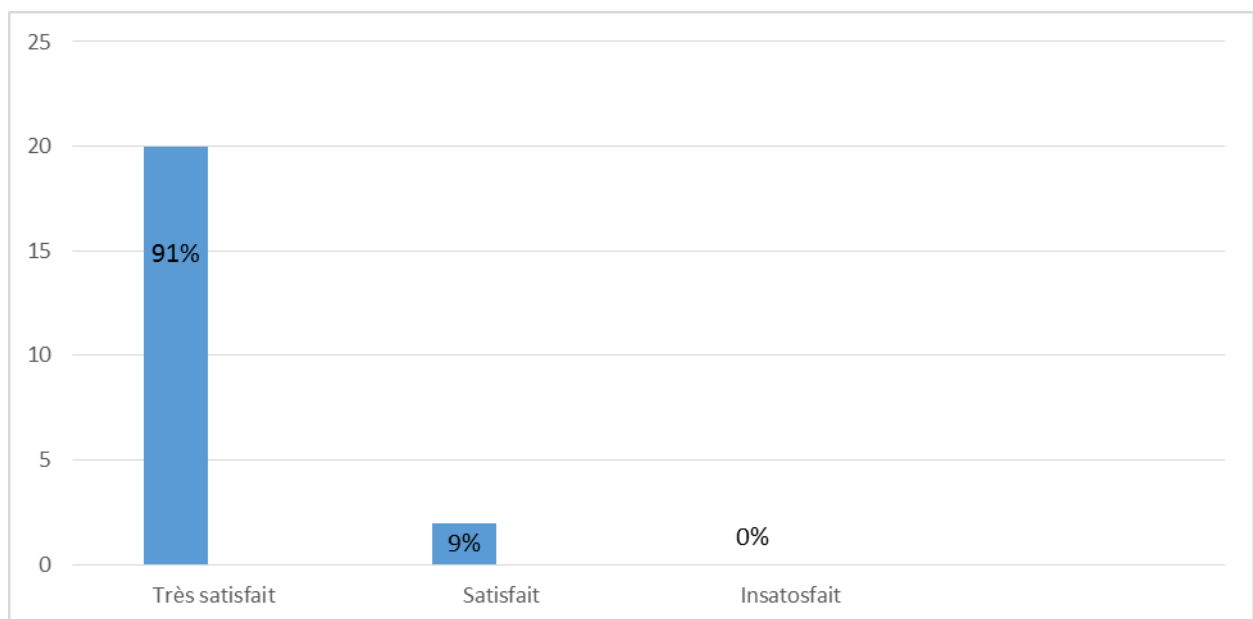


Figure 14 Évaluation du déroulement de la formation et de degré de satisfaction

2. Disponibilité et interventions du tuteur durant le temps de formation Tous les résidents ont répondu que les tuteurs ont été disponibles pour répondre aux différentes questions, ainsi que les interventions ont été pertinentes et bien régulées durant la totalité de la campagne.

3. Avis des participants sur les objectifs de la formation

Tous les participants ont déclaré que les objectifs de la formation ont été expliqués en préalable

- Les objectifs principaux de la formation étaient les suivants:
- Identification des différentes anomalies nasales
- Maîtrise de l'anatomie chirurgicale du nez
- Posséder différentes indications chirurgicales selon l'anomalie nasale
- Apprentissage des différentes techniques chirurgicales de rhinoplastie par manipulation
- Maîtrise des différents temps de techniques chirurgicales
- Suivi postopératoire des patients
- Prévention des complications postopératoire

Sur 22 résidents 20 ont répondu que les objectifs ont été atteints d'une manière satisfaisante

4. Avis des participants sur la combinaison de la formation théorique et de la formation pratique

Sur 22 participants 22 ont répondu que l'incorporation de la formation pratique avec la formation théorique a permis un meilleur apprentissage en regard à l'apprentissage, 2 ont répondu que l'efficacité était partielle.

III. Évaluation des méthodes et des compétences des participants

1. Nombre de participation préalable à la chirurgie de rhinoplastie

Sur 22 participants 17 ont déjà participé à un nombre de rhinoplastie entre 0 et 10, alors qu'un seul participant a participé à un nombre entre 10 et 20 rhinoplasties, 4 participants ont déclaré avoir participé à plus de 20 rhinoplasties.

Tableau I : Pourcentage de participation préalable à une chirurgie de rhinoplastie

Nombre de participations préalable à une chirurgie de rhinoplastie	Pourcentage de participation préalable à une chirurgie de rhinoplastie
Entre 0 et 10	77%
Entre 10 et 20	5 %
Plus de 20	18%

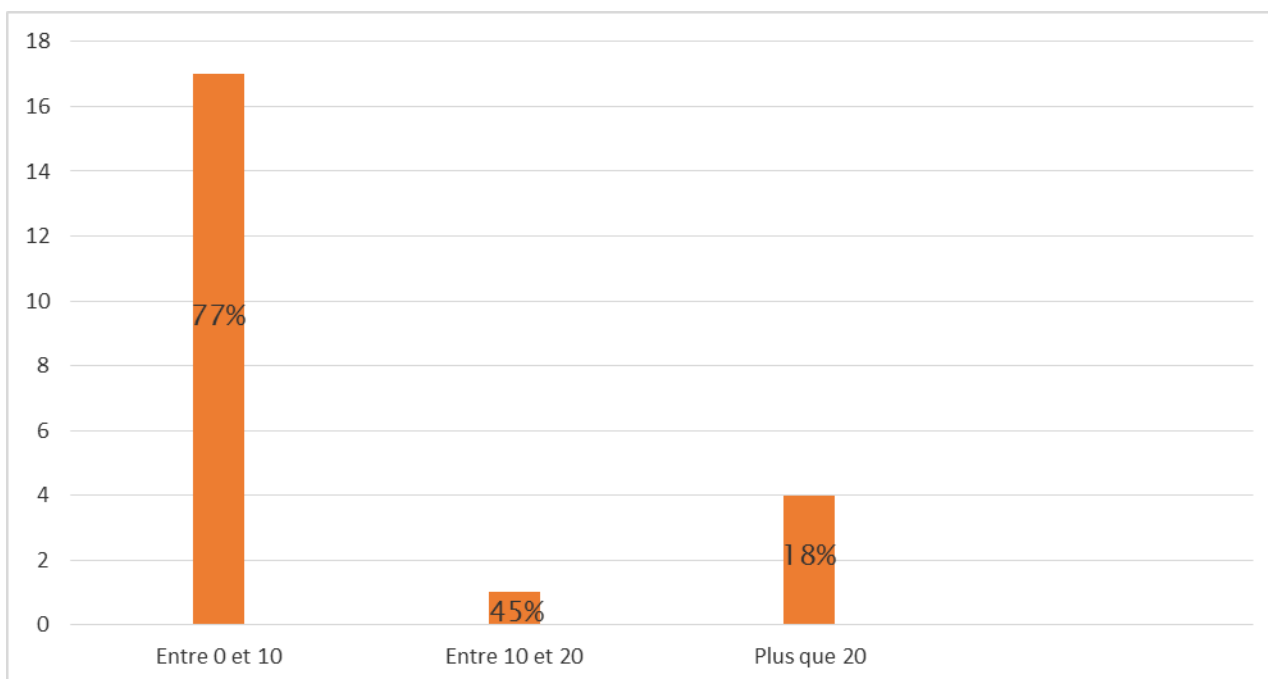


Figure 15 : Pourcentage de participation préalable à une chirurgie de rhinoplastie

2. Degré de maîtrise de l'anatomie chirurgicale du nez avant et après la formation

L'enseignement de l'anatomie chirurgicale du nez a été l'un des principaux objectifs de notre formation d'ailleurs le premier cours théorique de notre formation était l'anatomie chirurgicale esthétique du nez, ces enseignements se poursuivent également pendant la partie pratique

Tableau II Degré de maîtrise de l'anatomie chirurgicale du nez avant et après la formation

	Avant	Après
Très bien	32%	64%
Bien	36%	36%
Assez bien	27%	0%
Faible	5%	0%

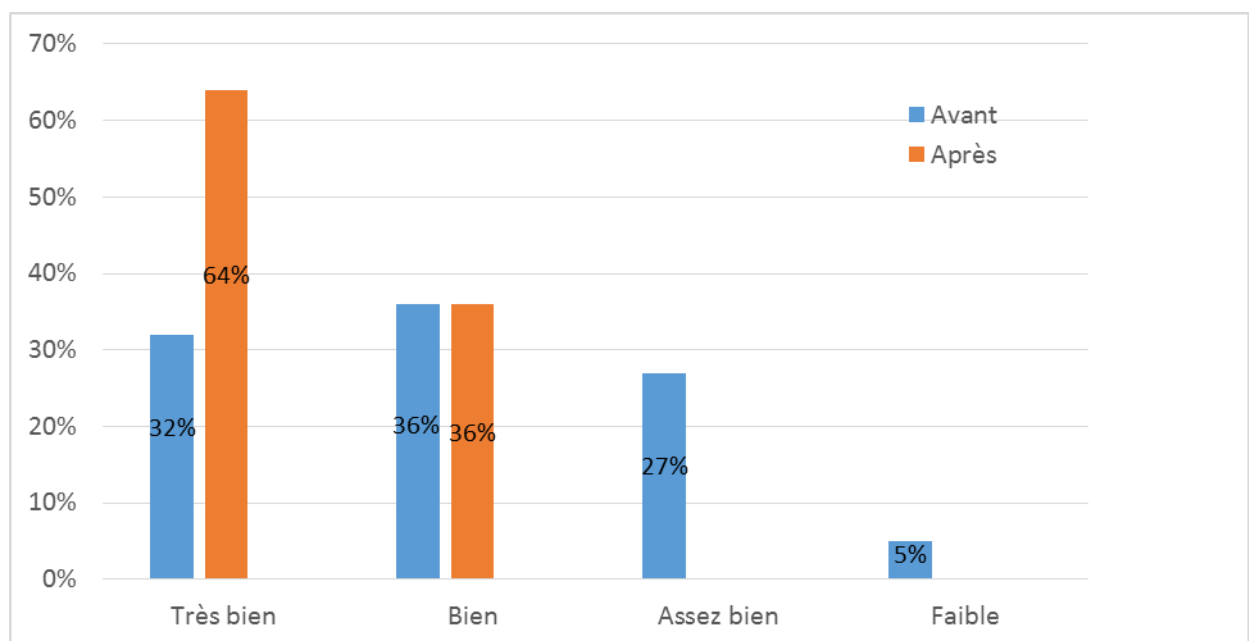


Figure 16 Degré de maîtrise de l'anatomie chirurgicale du nez avant et après la formation

3. Maitrise de l'étude de critères morphologiques standards du nez (face, profil, vue inférieure):

Avant la campagne, 32% des résidents ont indiqué avoir une très bonne maîtrise des critères morphologiques standards du nez (face, profil, vue inférieure) tandis que 5% ont indiqué une faible maîtrise. Après la campagne, 59% des résidents ont indiqué avoir une très bonne maîtrise et aucun résident n'a indiqué avoir une faible maîtrise.

Tableau III Maitrise de l'étude de critères morphologiques standards du nez (face, profil, vue inférieure)

	Avant	Après
Très bien	32%	59%
Bien	45%	32%
Assez bien	18%	9%
Faible	5%	0%

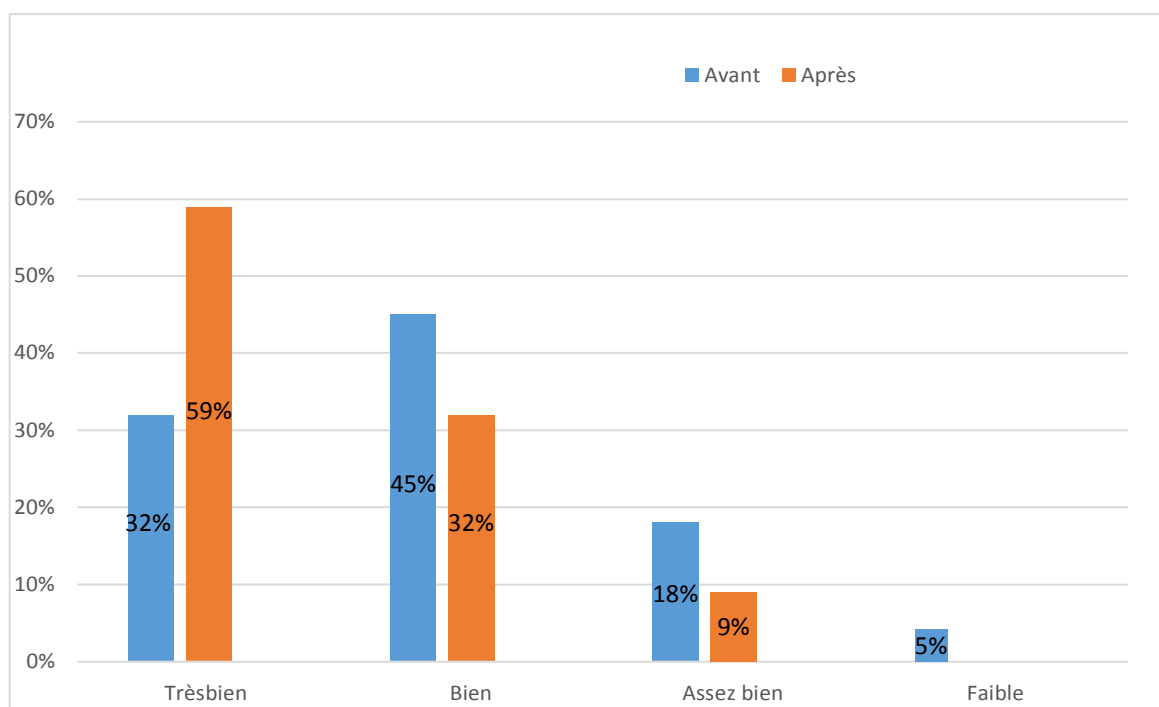


Figure 17 Maitrise de l'étude de critères morphologiques standards du nez (face, profil, vue inférieure)

4. Maitrise de l'analyse préopératoire d'une rhinoplastie

Avant la campagne, 36% des résidents ont estimé avoir une maîtrise "bonne", 41% ont estimé avoir une maîtrise "assez bonne" et 5% ont estimé avoir une maîtrise "faible". Après la campagne, 41% des résidents ont estimé avoir une maîtrise "bonne", 4% ont estimé avoir une maîtrise "assez bonne" et 0% ont estimé avoir une maîtrise "faible".

En général, il montre qu'il y a une amélioration de la maîtrise de l'analyse préopératoire en rhinoplastie après la campagne, plus précisément le pourcentage de résidents qui ont estimé avoir une maîtrise "bonne" est passé de 36% à 41%. Cependant, le pourcentage de résidents qui ont estimé avoir une maîtrise "assez bonne" a diminué de 41% à 4%. Il n'y a plus de résidents qui ont estimé avoir une maîtrise faible après la campagne.

	Avant	Après
Très bien	18%	55%
Bien	36%	41%
Assez bien	41%	4%
Faible	5%	0%

Tableau IV La maîtrise de l'analyse préopératoire d'une rhinoplastie

**Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale :
Apprentissage de la rhinoplastie esthétique**

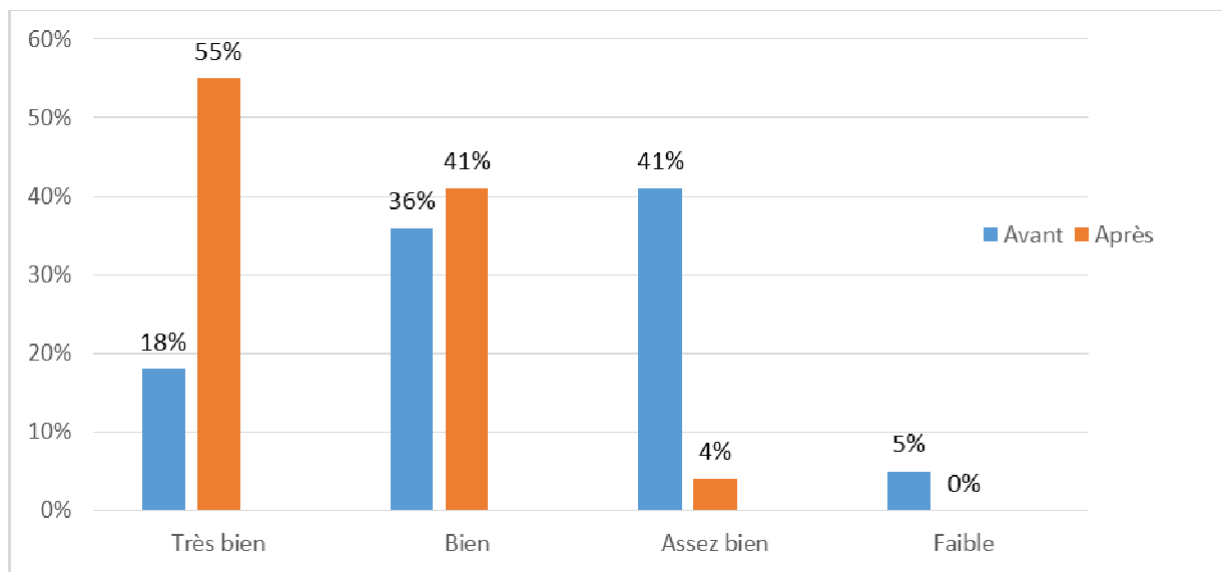


Figure 18 La maîtrise de l'analyse préopératoire d'une rhinoplastie

5. Maîtrise des indications de la rhinoplastie

Avant la campagne, 18% des résidents ont indiqué avoir une très bonne maîtrise des indications de la rhinoplastie, tandis que 64% ont déclaré avoir une très bonne maîtrise après la campagne. Il y a eu également une réduction de la proportion de résidents indiquant avoir une maîtrise "assez bien" des indications, passant de 46% avant la campagne à 13% après. En revanche, le pourcentage de résidents considérés comme ayant une maîtrise "faible" des indications se passe de 9% avant la campagne à 0% après.

En somme, la campagne a entraîné une nette amélioration de la maîtrise des indications de la rhinoplastie chez les résidents.

Tableau V Maîtrise des indications de la rhinoplastie avant et après la formation

	Avant	Après
Très bien	18%	64%
Bien	27%	23%
Assez bien	46%	13%
Faible	9%	0%

**Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale :
Apprentissage de la rhinoplastie esthétique**

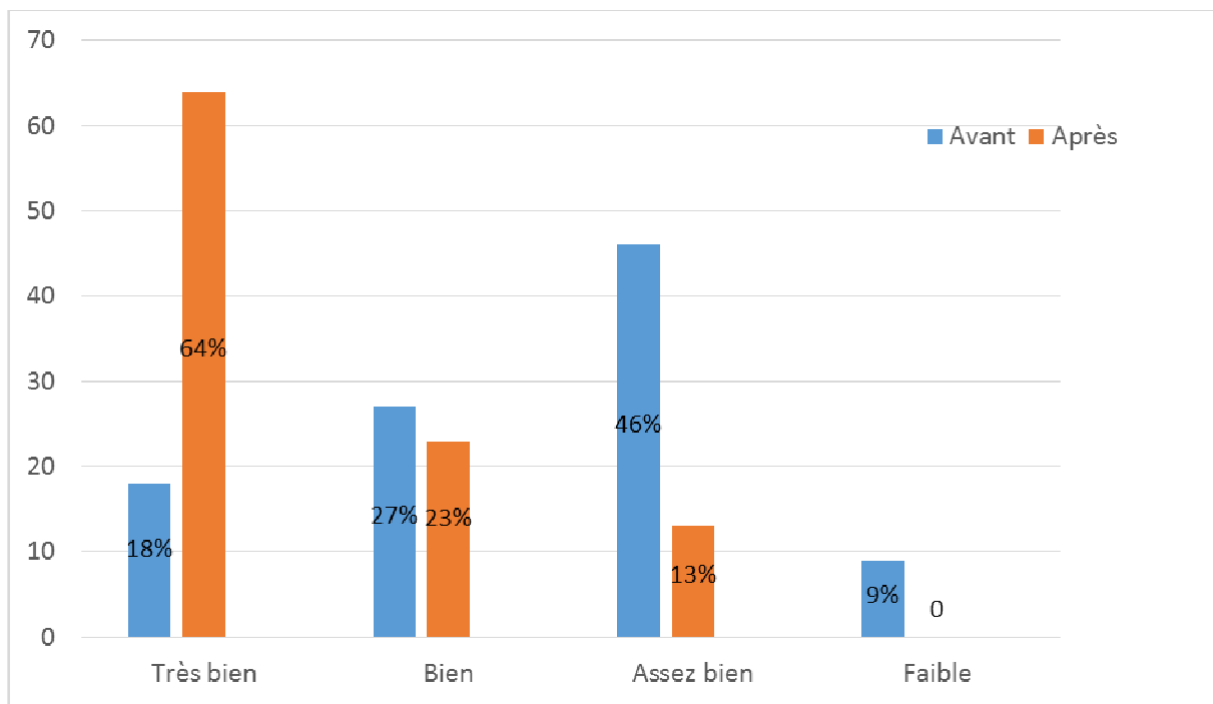


Figure 19 Maîtrise des indications de la rhinoplastie avant et après la formation

6. Maîtrise du choix de la technique chirurgicale adéquate de rhinoplastie en fonction de l'anomalie

Il semble que la campagne a eu un impact significatif sur la maîtrise des résidents en ce qui concerne le choix de la technique chirurgicale adéquate pour la rhinoplastie en fonction de l'anomalie.

Avant la campagne, aucun des résidents ne se considéraient comme "très bien" maîtrisant la technique, mais après la campagne, 45% d'entre eux se considèrent comme "très bien" maîtrisant la technique. Il y a également une diminution du pourcentage de résidents qui se considéraient comme "assez bien" maîtrisant la technique, passant de 46% avant la campagne à 18% après la campagne.

**Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale :
Apprentissage de la rhinoplastie esthétique**

Tableau VI Maitrise du choix de la technique chirurgicale adéquate de rhinoplastie en fonction de l'anomalie

	Avant	Après
Très bien	0%	45%
Bien	36%	37%
Assez bien	46%	18%
Faible	18%	

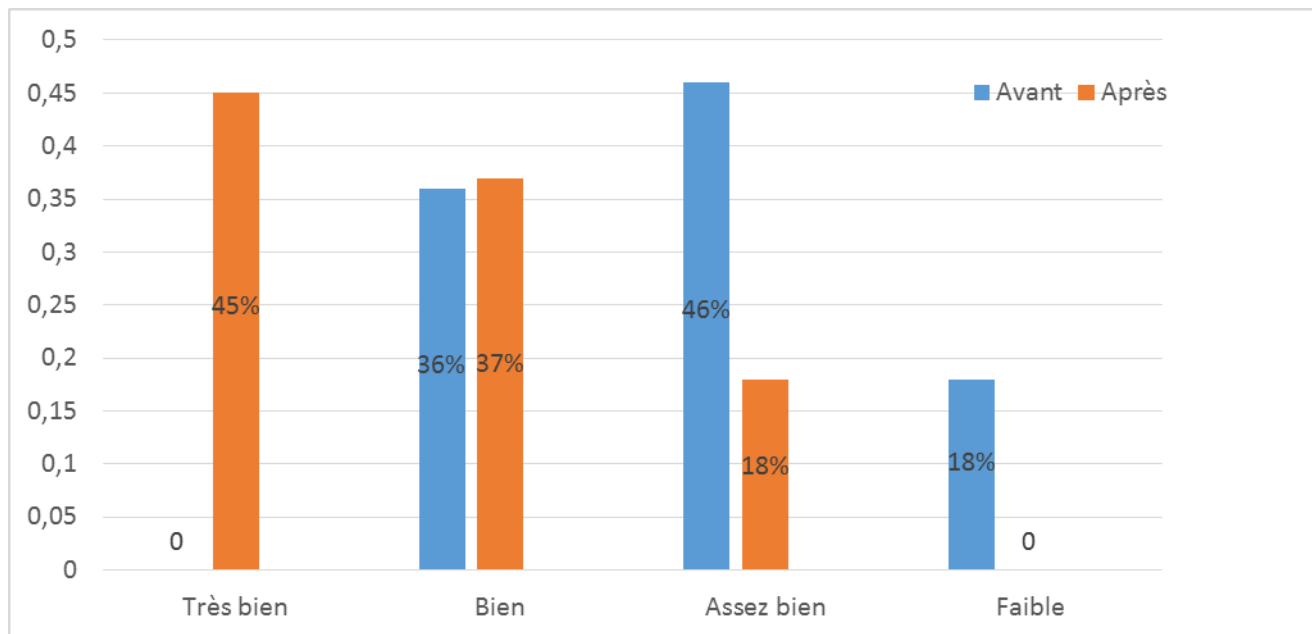


Figure 20 Maitrise du choix de la technique chirurgicale adéquate de rhinoplastie en fonction de l'anomalie

7. Principes de l'installation et préparation du malade pour une rhinoplastie:

Les résidents ont donné des réponses positives à l'enquête sur les principes de l'installation et de la préparation du patient pour une rhinoplastie. Avant la campagne, 55% des réponses étaient "très bien", 18% étaient "bien", et 27% étaient "assez bien". Après la campagne, ces pourcentages ont augmenté, avec 64% des réponses étant "très bien", 23% étant "bien" et 13% étant "assez bien". Il n'y a pas eu de réponses "faibles" avant ou après la campagne.

En général, il semble que la campagne ait eu un impact positif sur les perceptions des

**Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale :
Apprentissage de la rhinoplastie esthétique**

résidents concernant les principes de l'installation et de la préparation du patient pour une rhinoplastie.

Tableau VII Maitrise l'installation et préparation du malade pour une rhinoplastie

	Avant	Après
Très bien	55%	64%
Bien	18%	23%
Assez bien	27%	13%
Faible	0%	0%

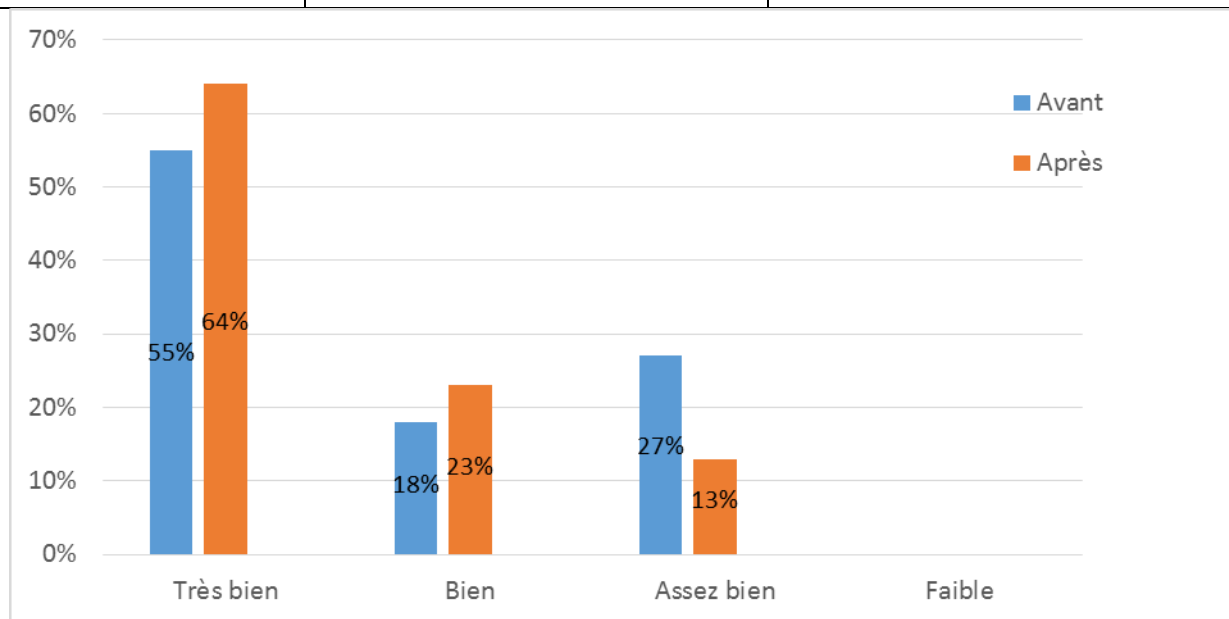


Figure 21 Maitrise l'installation et préparation du malade pour une rhinoplastie

8. Principes de l'infiltration par xylocaïne-adrénaline:

Avant la campagne, 55% des résidents ont indiqué avoir une très bonne connaissance des principes de l'infiltration par xylocaïne-adrénaline, tandis que 73% ont déclaré avoir une très bonne maîtrise après la campagne.

Il y a eu également une réduction de la proportion de résidents indiquant avoir une maîtrise "assez bien" des principes de l'infiltration, passant de 27% avant la campagne à 13% après.

**Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale :
Apprentissage de la rhinoplastie esthétique**

après. En revanche, le pourcentage de résidents considérés comme ayant une maîtrise "faible" des principes de l'infiltration était 0% avant et après la campagne.

Tableau VIII Maitrise de l'infiltration par xylocaïne-adrénaline

	Avant	Après
Très bien	55%	73%
Bien	27%	23%
Assez bien	18%	4%
Faible	0%	0%

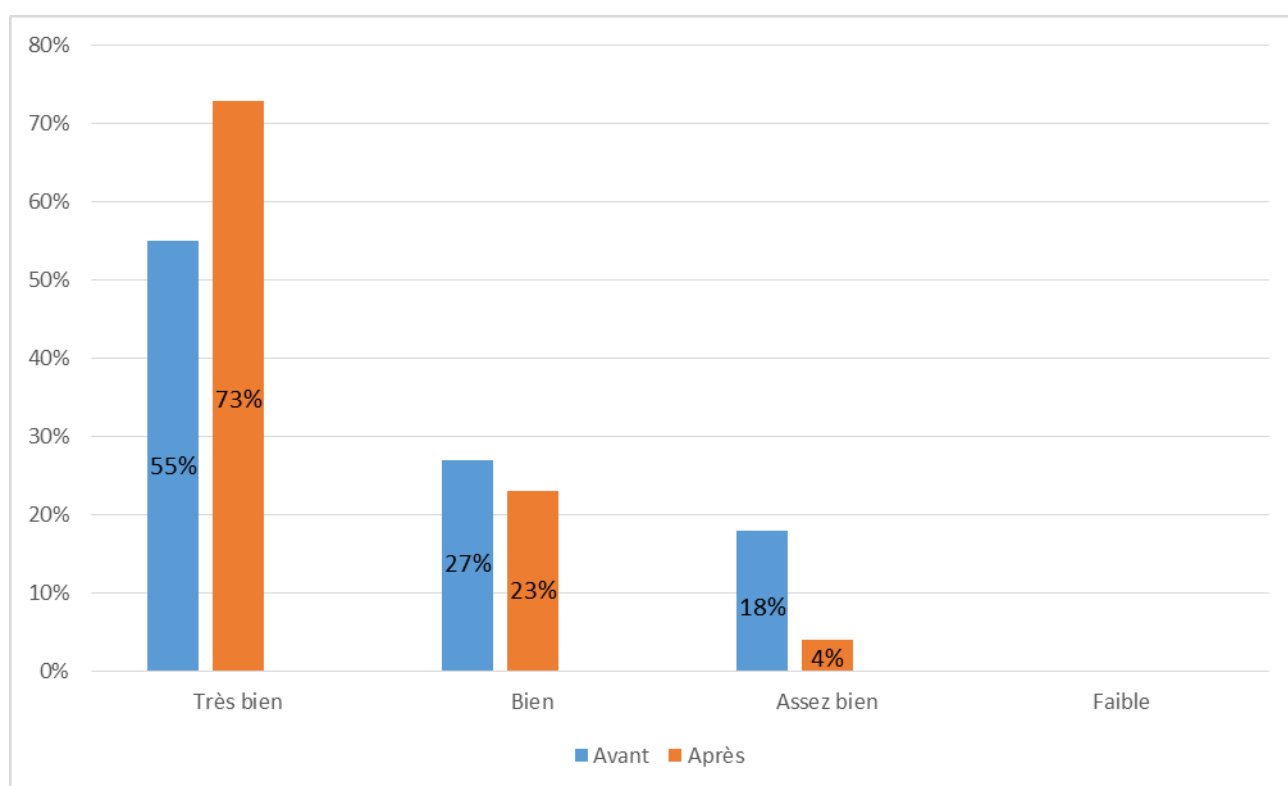


Figure 22 Maitrise de l'infiltration par xylocaïne-adrénaline

9. Maitrisedepreparationdelatablechirurgicalepourunerhinoplastie:

55%pourcentdesrésidentsontindiquéavoirunetrèsbonnemaîtrisedepreparationde la table chirurgicale pour une rhinoplastie devant 68% ont déclaré avoir une très bonnemaîtrise après la campagne. Il y a eu également une réduction de la proportion de résidentconsidérés comme ayant une maîtrise "faible" de préparation de la table est passé de 13% avantlacampagneà0%après.

Tableau IX : Maitrise de préparation de latable chirurgicale pour une rhinoplastie

	Avant	Après
Trèsbien	55%	68%
Bien	23%	23%
Assezbien	9%	9%
Faible	13%	0%

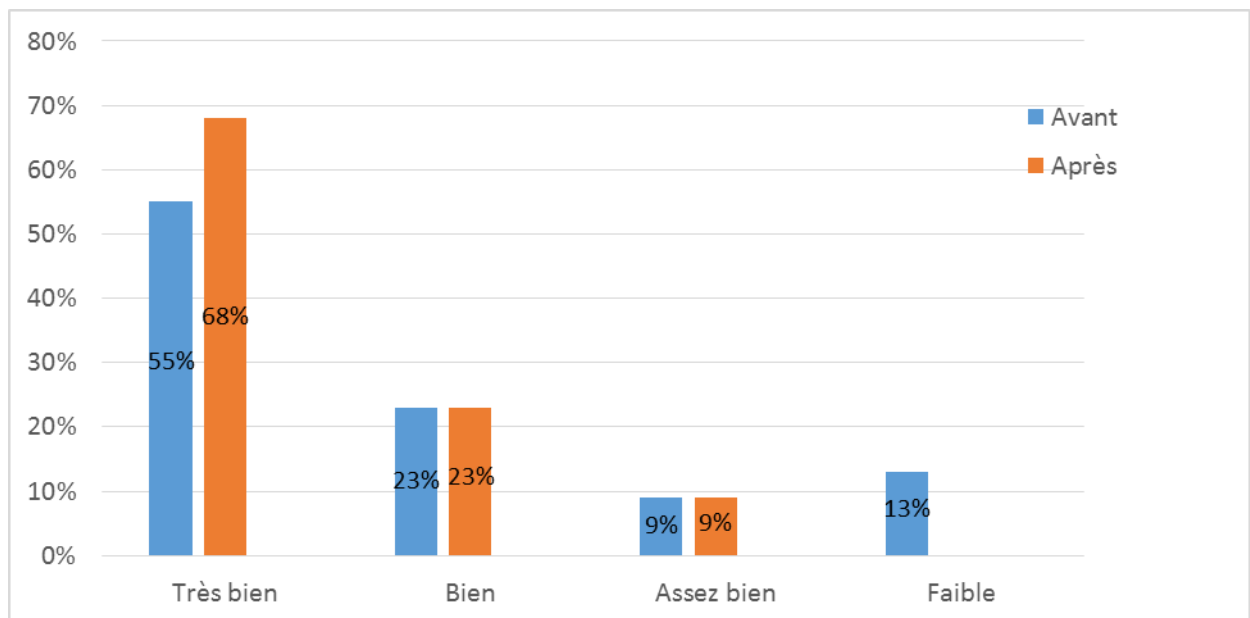


Figure 23 Maitrise depreparation de latablechirurgicale pour une rhinoplastie

10. Maitrisesdesdifférentesvoiesd'abordchirurgicalesdeRhinoplastie

10.1 Abordparvoieendonasale:

Avant la campagne, 28% des résidents ont estimé avoir une maîtrise "bonne", 36% ont estimé avoir une maîtrise "assez bonne" et 36% ont estimé avoir une maîtrise "faible". Après la campagne, 46% des résidents ont estimé avoir une maîtrise "bonne", 50% ont estimé avoir une maîtrise "assez bonne" et 4% ont estimé avoir une maîtrise "faible".

Tableau X Maitrise del'abord par voieendo nasale

	Avant	Après
Bien	28%	46%
Assez bien	36%	50%
Faible	36%	4%

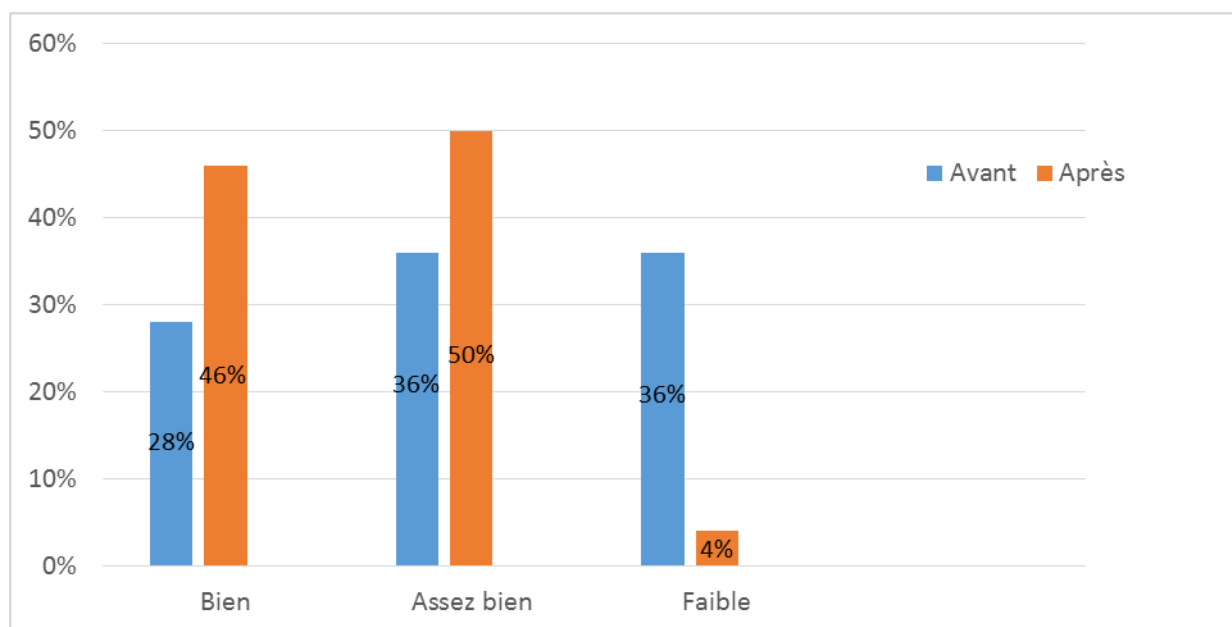


Figure 24 Maitrise del'abord par voieendo nasale

10.2 Abordparvoicexterne

Avant la campagne, 36% des résidents ont estimé avoir une maîtrise "bonne", 45% ont estimé avoir une maîtrise "assez bonne" et 18% ont estimé avoir une maîtrise "faible".

**Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale :
Apprentissage de la rhinoplastie esthétique**

Après la campagne, 78% des résidents ont estimé avoir une maîtrise "bonne", 18% ont estimé avoir une maîtrise "assez bonne" et 4% ont estimé avoir une maîtrise "faible".

Tableau XI Maîtrise de l'abord par voie externe

	Avant	Après
Bien	36%	78%
Assez bien	45%	18%
Faible	18%	4%

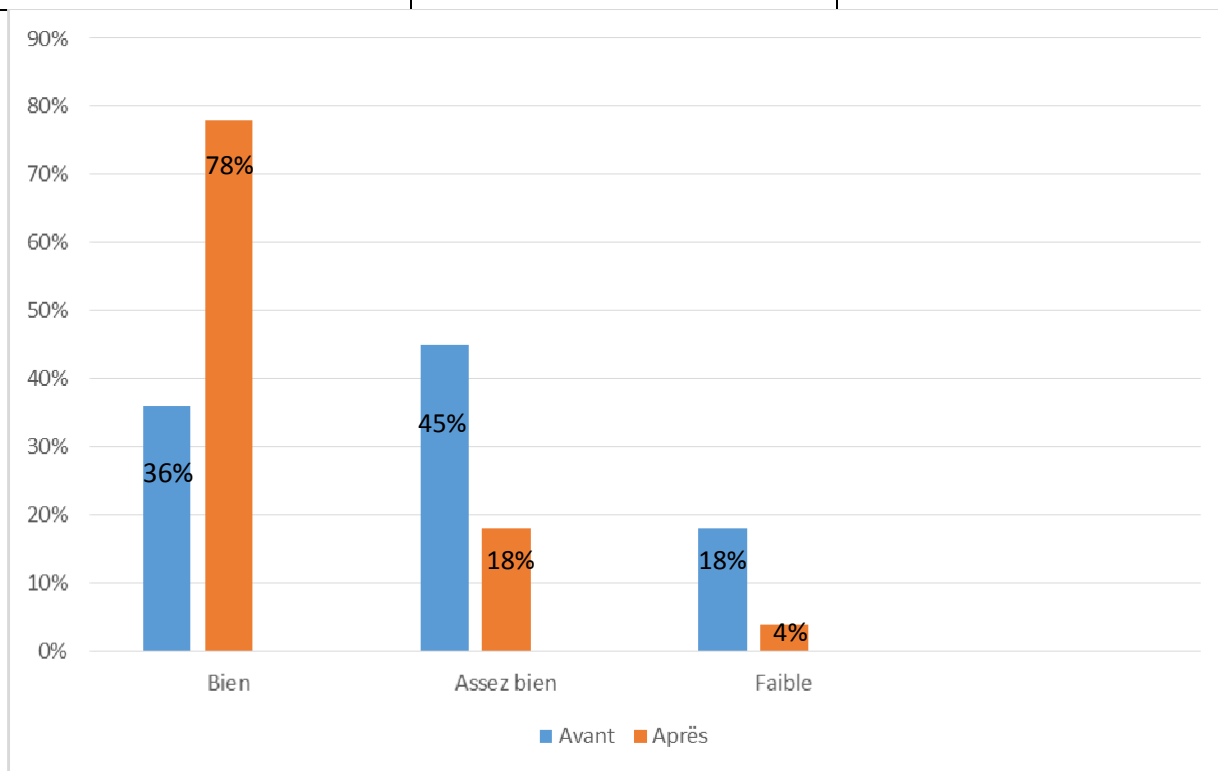


Figure 25 Maîtrise de l'abord par voie externe

11. Maîtrise des différents temps chirurgicaux

11.1 Dissection:

Avant la campagne, 27% des résidents ont indiqué avoir une très bonne maîtrise de la dissection, tandis que 68% ont déclaré avoir une très bonne maîtrise après la campagne. Il y a eu également une réduction de la proportion de résidents indiquant avoir une maîtrise "assez bien" de la dissection, passant de 46% avant la campagne à 23% après. En revanche, le

**Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale :
Apprentissage de la rhinoplastie esthétique**

pourcentage de résidents considérés comme ayant une maîtrise "faible" de l'indication est passée de 27% avant la campagne à 9% après.

Tableau XII : Maîtrise de la dissection

	Avant	Après
Bien	27%	68%
Assez bien	46%	23%
Faible	27%	9%

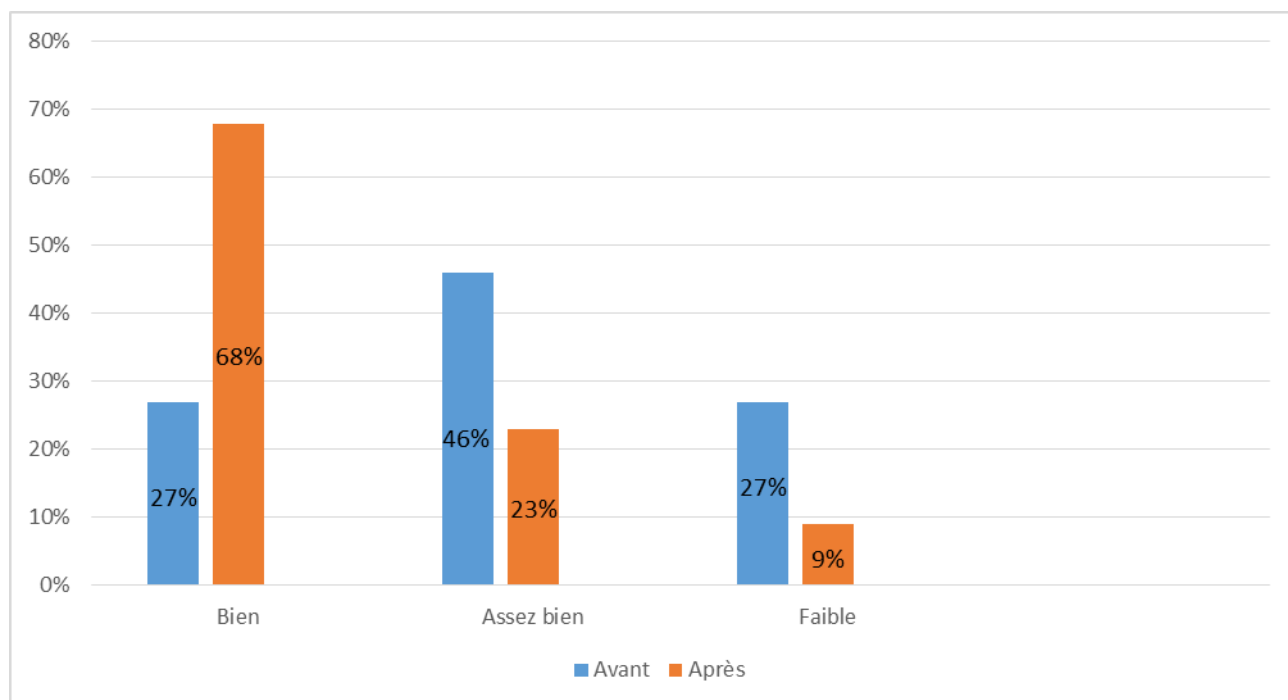


Figure 26 : Maîtrise de la dissection

11.2 Ostéotomie médiane

Avant la campagne, 18% des résidents ont indiqué avoir une très bonne maîtrise, tandis que 55% ont déclaré avoir une très bonne maîtrise après la campagne. Il y a eu également une réduction de la proportion de résidents indiquant avoir une maîtrise "assez bien" de l'indication, passant de 46% avant la campagne à 32% après.

Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale : Apprentissage de la rhinoplastie esthétique

En revanche, le pourcentage de résidents considérés comme ayant une maîtrise "faible" de l'indication est passé de 36% avant la campagne à 13% après.

Tableau XIII : Maîtrise de l'ostéotomie médiane

	Avant	Après
Bien	18%	55%
Assez bien	46%	32%
Faible	36%	13%

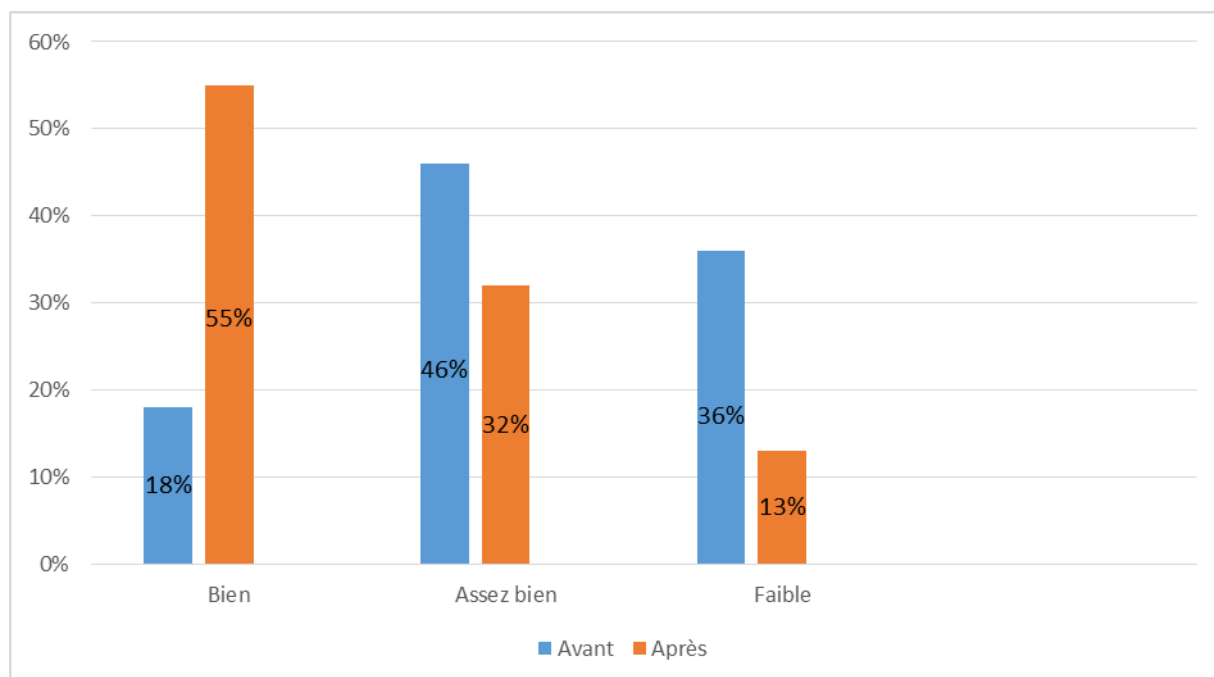


Figure 27 : Maîtrise de l'ostéotomie médiane

11.3 Ostéotomie latérale

Avant la campagne, 32% des résidents ont indiqué avoir une très bonne maîtrise de l'ostéotomie latérale, tandis que 64% ont déclaré avoir une très bonne maîtrise après la campagne.

Quant à la proportion des résidents indiquant avoir une maîtrise "assez bien" de l'ostéotomie latérale, est passé de 27% avant la campagne à 23% après. En revanche, le

**Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale :
Apprentissage de la rhinoplastie esthétique**

pourcentage de résidents considérés comme ayant une maîtrise "faible" des indications est passé de 41% avant la campagne à 13% après.

Tableau XIV : Maîtrise de l'ostéotomie latérale

	Avant	Après
Bien	32%	64%
Assez bien	27%	23%
Faible	41%	13%

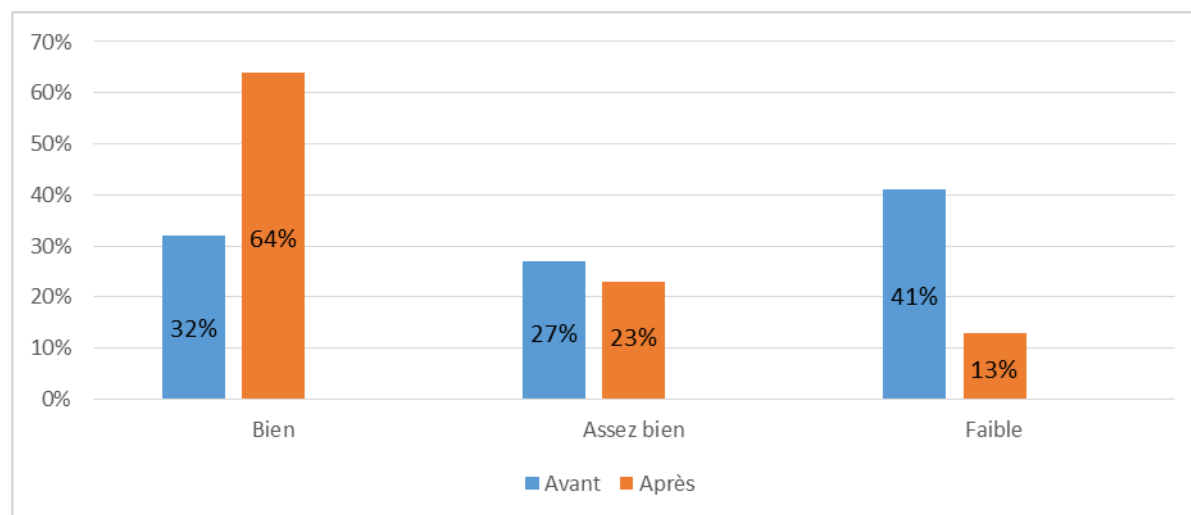


Figure 28 Maîtrise de l'ostéotomie latérale

11.4 Résection de la bosse

Avant la campagne, 32% des résidents ont indiqué avoir une bonne maîtrise de la résection de la bosse, tandis que 69% ont déclaré avoir une bonne maîtrise après la campagne. Il y a eu également une réduction de la proportion de résidents indiquant avoir une maîtrise "assez bien" des indications, passant de 36% avant la campagne à 18% après. En revanche, le pourcentage de résidents considérés comme ayant une maîtrise "faible" des indications est passé de 32% avant la campagne à 13% après.

Tableau XV Maitrise de la résection de labosse

	Avant	Après
Bien	32%	69%
Assez bien	36%	18%
Faible	32%	13%

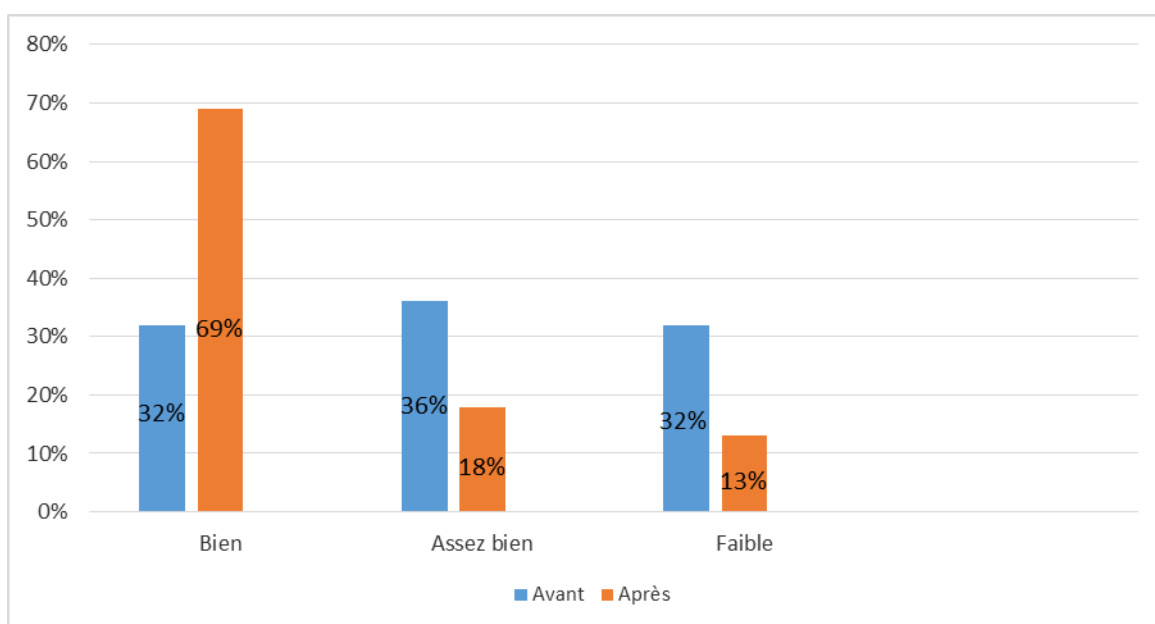


Figure 29 Maitrise de la résection de la bosse

11.5 Chirurgie de pointe

Avant la campagne, 14% des résidents ont indiqué avoir une bonne maîtrise de la chirurgie de pointe, tandis que 50% ont déclaré avoir une bonne maîtrise après la campagne. Il y a eu également une réduction de la proportion de résidents indiquant avoir une maîtrise "assez bien" des indications, passant de 36% avant la campagne à 32% après. En revanche, le pourcentage de résidents considérés comme ayant une maîtrise "faible" des indications est passé de 50% avant la campagne à 18% après.

Tableau XVI Maitrise de la résection de la pointe

	Avant	Après
Bien	14%	50%
Assez bien	36%	32%
Faible	50%	18%

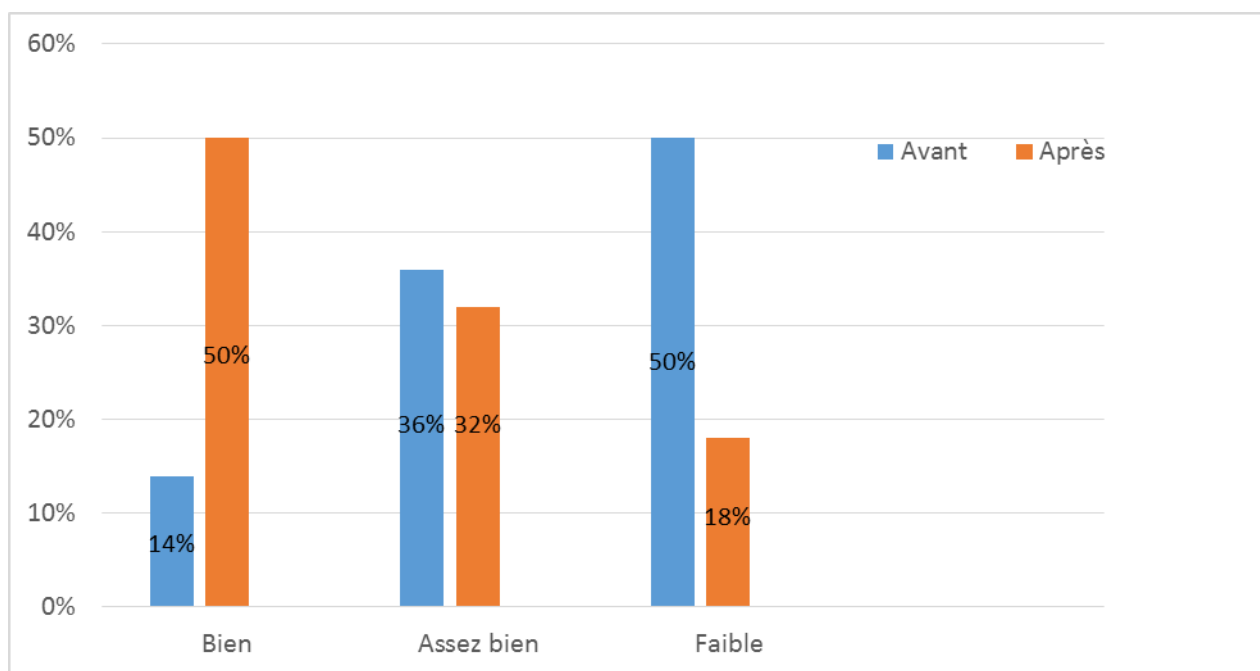


Figure 30 Maitrise de la résection de la pointe

11.6 K.5.Chirurgie de la base

Avant la campagne, nous avons recensé 50% des résidents qui ont répondu par "faible" à propos de la maîtrise de la chirurgie de la base. Tandis que 36% ont répondu par assez bien sur la maîtrise de la chirurgie de la base.

Après la campagne, la réponse "Bien" a été majoritaire chez 50% des résidents, tandis que seulement 18% ont répondu par "faible" sur la maîtrise de la chirurgie de la base.

Tableau XVII Maitrise de la chirurgie de labase

	Avant	Après
Bien	14%	50%
Assez bien	36%	32%
Faible	50%	18%

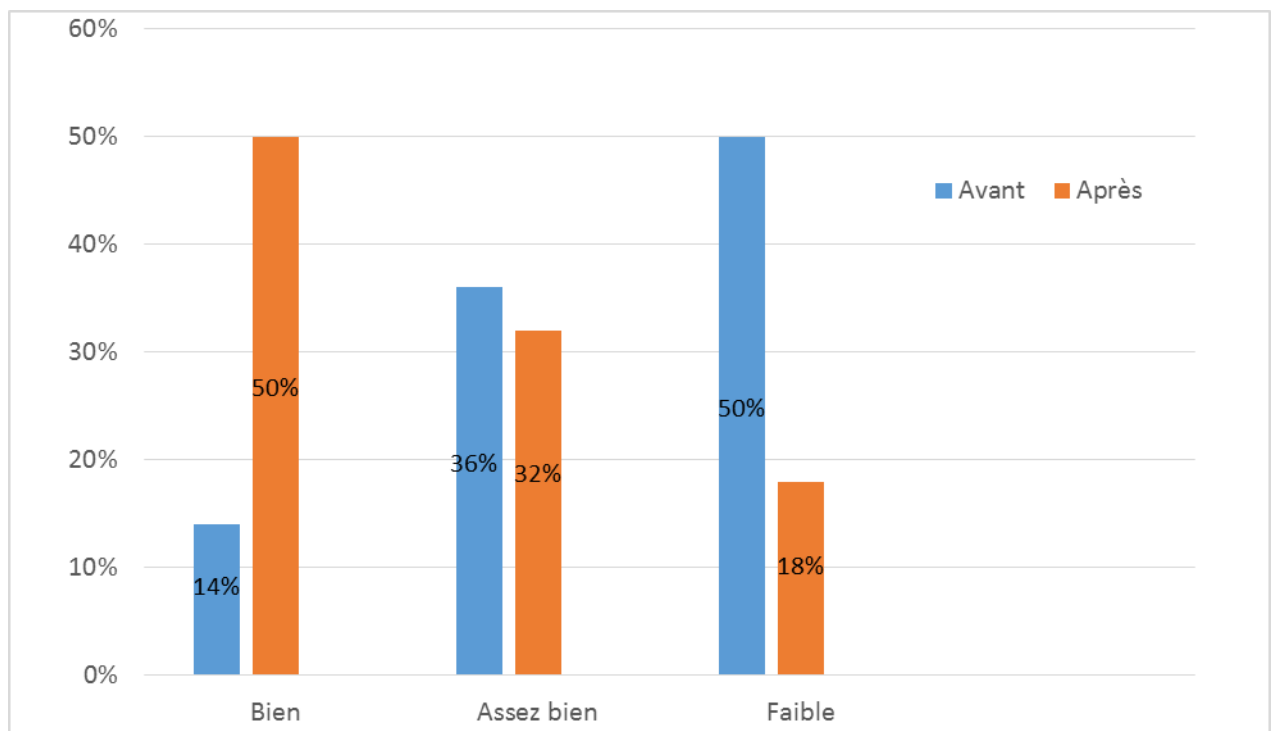


Figure 31 Maitrise de la chirurgie de la base

11.7 K.6.Sutures

Les résidents ont donné des réponses positives à l'enquête sur la maîtrise de divers types de sutures utilisées durant les différentes techniques de la rhinoplastie. Avant la campagne, 77% des réponses étaient "bien", 23% étaient "assez bien" et 4% étaient "faible". Après la campagne, la réponse majoritaire était "bien" de l'ordre de 87% et 9% étant "assez bien". Il n'y a pas eu de réponses "faibles" après la campagne.

Tableau XVIII Maitrise des sutures

	Avant	Après
Bien	77%	87%
Assez bien	23%	13%
Faible	0%	0%

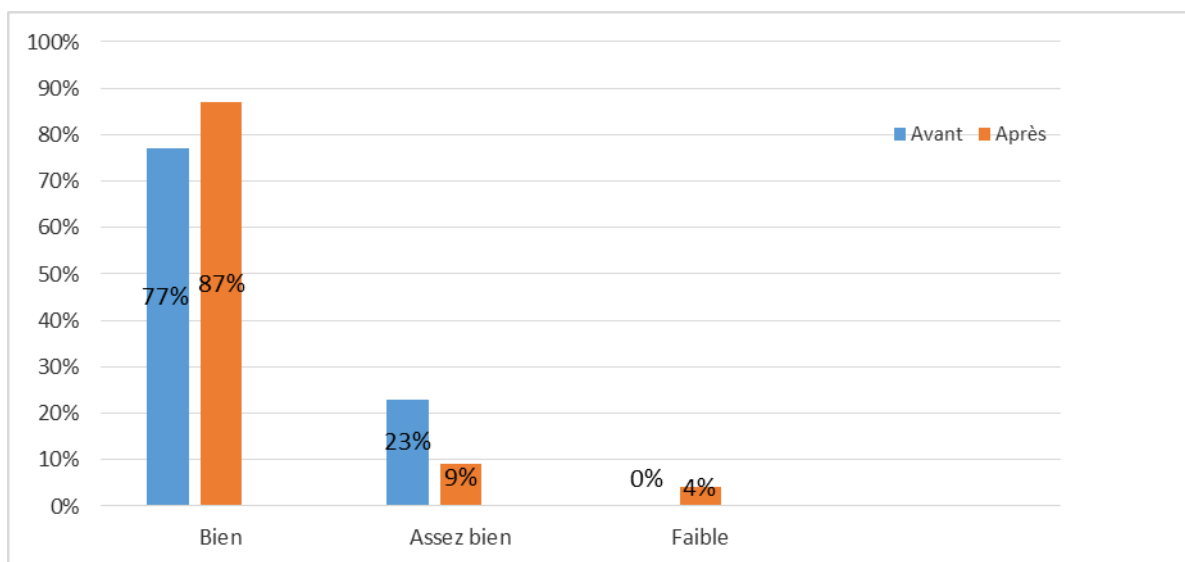


Figure 32 Maitrise des sutures

11.8 Contention: Attellenasale couplée à un méchage endonasale

A propos de l'enquête sur la maitrise de la mise en place des différents types de contentions internes et externes, les résidents ont donné des réponses positives. Avant la campagne, 86% des réponses étaient "bien" et 4% étaient "assez bien". Après la campagne, la réponse majoritaire était "bien" de l'ordre de 91% et 9% étant "assez bien". Il n'y a pas eu de réponses "faibles" avant et après la campagne.

Tableau XIX Maitrise de la Contention : Attelle+ Méchage

	Avant	Après
Bien	86%	91%
Assez bien	4%	9%
Faible	0%	0%

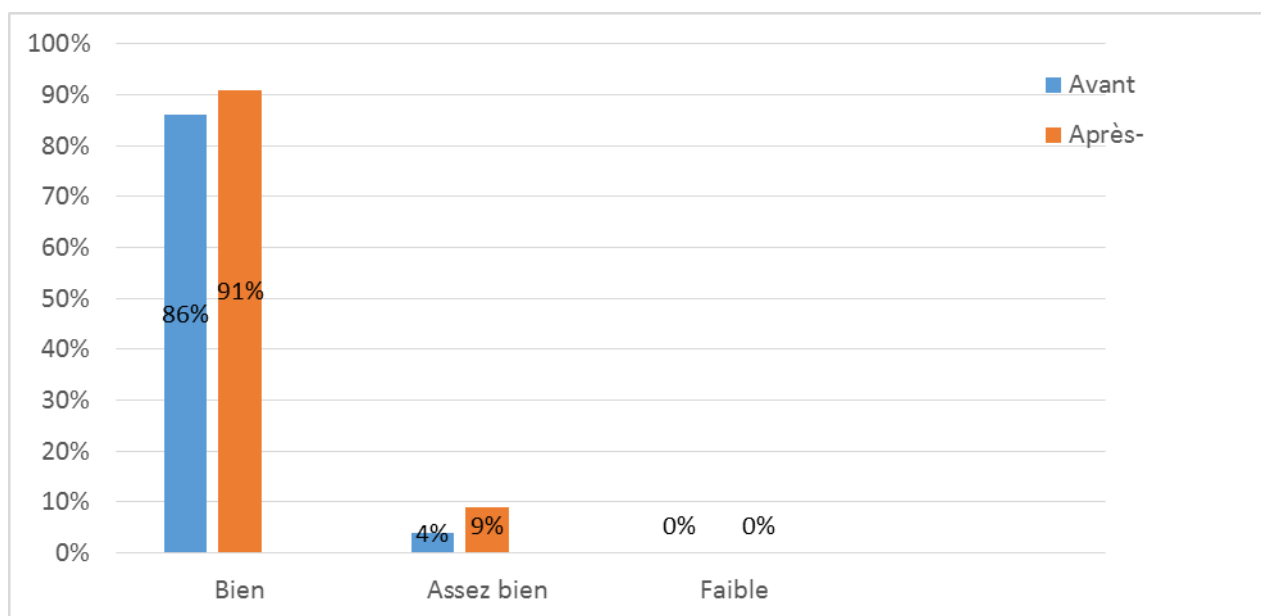


Figure 33 Maitrise de la Contention : Attelle + Méchage

12. Maitrise de contrôle de qualité morphologique d'une nez en post opératoire immédiat

Avant la campagne, 33% des résidents ont indiqué avoir une très bonne maîtrise de contrôle de qualité morphologique du nez en post opératoire immédiat tandis que 73% ont déclaré avoir une très bonne maîtrise après la campagne. Il y a eu également une réduction de la proportion de résidents indiquant avoir une maîtrise "assez bien" de contrôle de qualité morphologique du nez en post opératoire immédiat, passant de 28% avant la campagne à 13% après. En revanche, le pourcentage de résidents considérés comme ayant une maîtrise "faible" des principes de l'infiltration était 5% avant et 0% après la campagne.

Tableau XX Maitrise de contrôle de qualité morphologique du nez en postopératoire immédiat

	Avant	Après
Très Bien	31%	73%
Bien	36%	14%
Assez bien	28%	13%
Faible	5%	0%

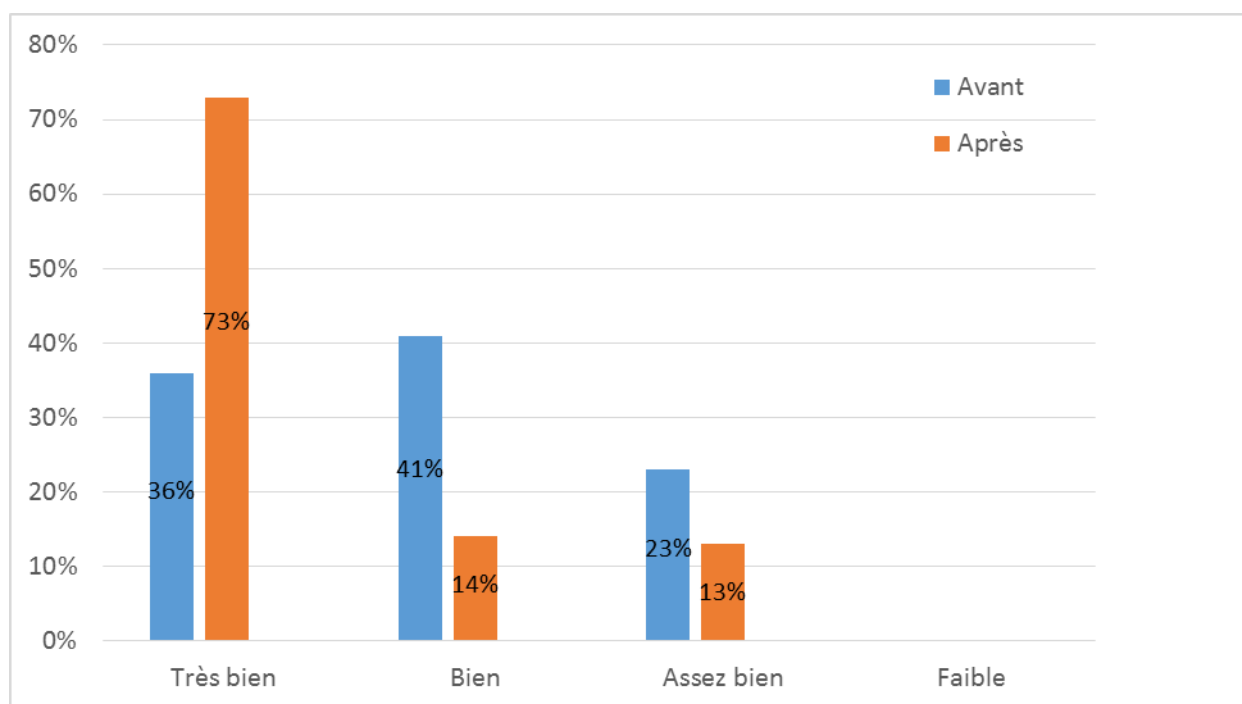


Figure 34 Maitrise de contrôle de qualité morphologique du nez en post opératoire immédiat

13. Maitrise de la surveillance et suivi thérapeutique en postopératoire:

Les résidents ont donné des réponses positives à l'enquête sur la maitrise de la surveillance et suivi thérapeutique en post opératoire. Avant la campagne, 36% des réponses étaient " très bien", 41% étaient " bien" et 23% étaient "assez bien ". Après la campagne, la réponse majoritaire était "très bien" de l'ordre de 68% et 9% étant "assez bien". Il n'y a pas eu de réponses "faibles" avant et après la campagne.

**Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale :
Apprentissage de la rhinoplastie esthétique**

Tableau XX Maitrise de la surveillance et suivi thérapeutique en post opératoire:

	Avant	Après
Très Bien	36%	68%
Bien	41%	23%
Assez bien	23%	9%
Faible	0%	0%

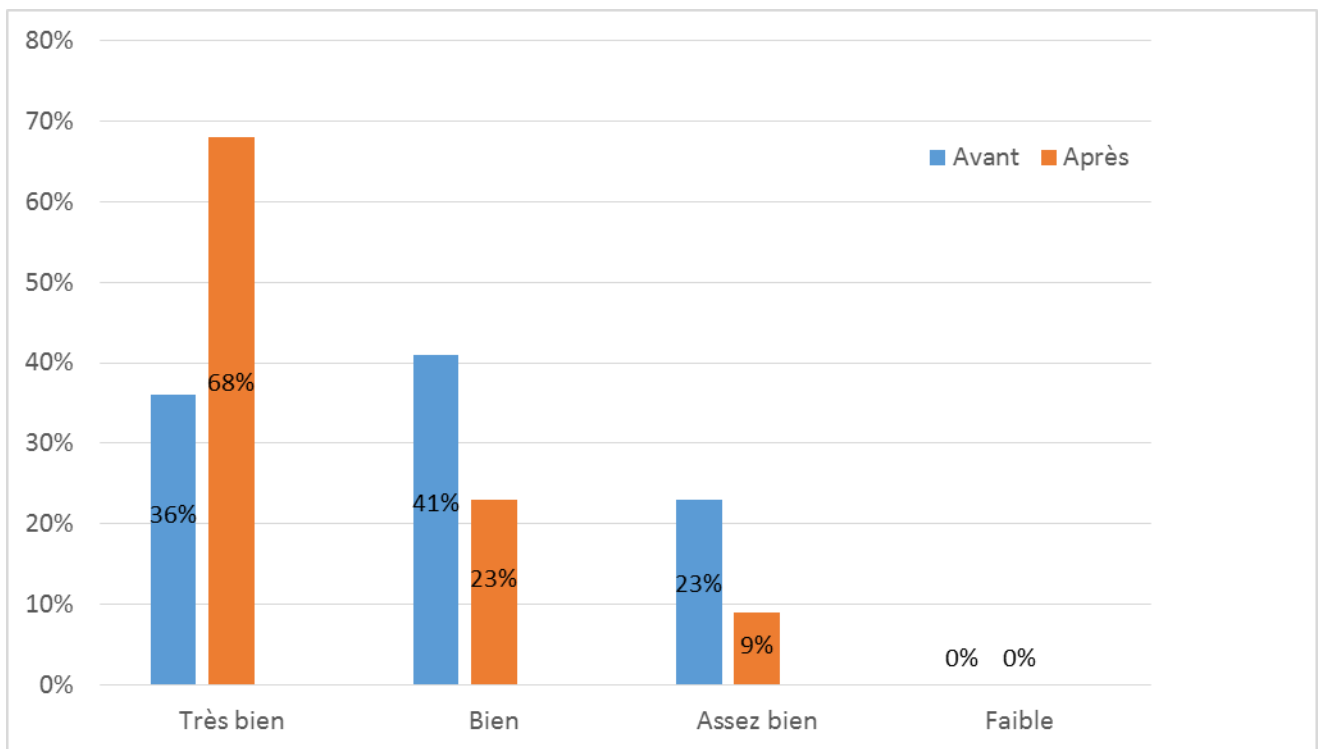


Figure 35 Maitrise de la surveillance et suivi thérapeutique en postopératoire:

14. Maîtrise des consignes à apporter au patient après une Intervention derhinoplastie:

Avant la campagne, 50% des résidents ont indiqué avoir une très bonne maîtrise des consignes à apporter au patient après une intervention de rhinoplastie, tandis que 68% ont déclaré avoir une très bonne maîtrise après la campagne. Il y a eu également une réduction de la proportion de résidents indiquant avoir une maîtrise "assez bien", passant de 14% avant la campagne à 9% après. En revanche, le pourcentage de résidents considérés comme ayant une maîtrise "faible" des consignes était de 4% avant et de 0% après la campagne.

Tableau XXII Maîtrise des consignes à apporter au patient après une Intervention derhinoplastie

	Avant	Après
Très Bien	50%	68%
Bien	32%	23%
Assez bien	14%	9%
Faible	4%	0%

**Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale :
Apprentissage de la rhinoplastie esthétique**

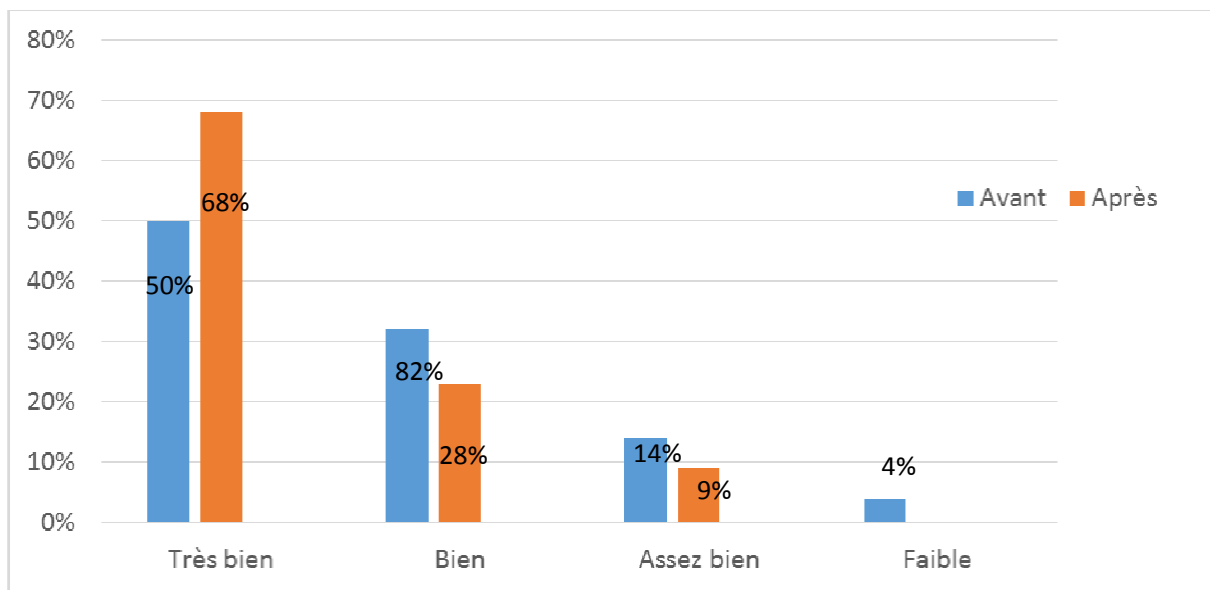


Figure 36 Maitrises des consignes à apporter au patient après une intervention de rhinoplastie

15. Maitrise de prévention de complications primaires et secondaires et leurs managements en cas d'installation

Avant la campagne, 18% des résidents ont indiqué avoir une très bonne maîtrise de prévention de complications primaires et secondaires et leur management en cas d'installation, tandis que 60% ont déclaré avoir une très bonne maîtrise après la campagne. Il y a également une réduction de la proportion de résidents indiquant avoir une maîtrise "assez bien", passant de 32% avant la campagne à 9% après. En revanche, le pourcentage de résidents considérés comme ayant une maîtrise "faible" des principes de prévention étaient 18% avant et 4% après la campagne.

**Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale :
Apprentissage de la rhinoplastie esthétique**

Tableau XXIII Maitrise de prévention de complications primaires et secondaires
et leurs managements en cas d'installation

	Avant	Après
Très Bien	18%	60%
Bien	32%	27%
Assez bien	32%	9%
Faible	18%	4%

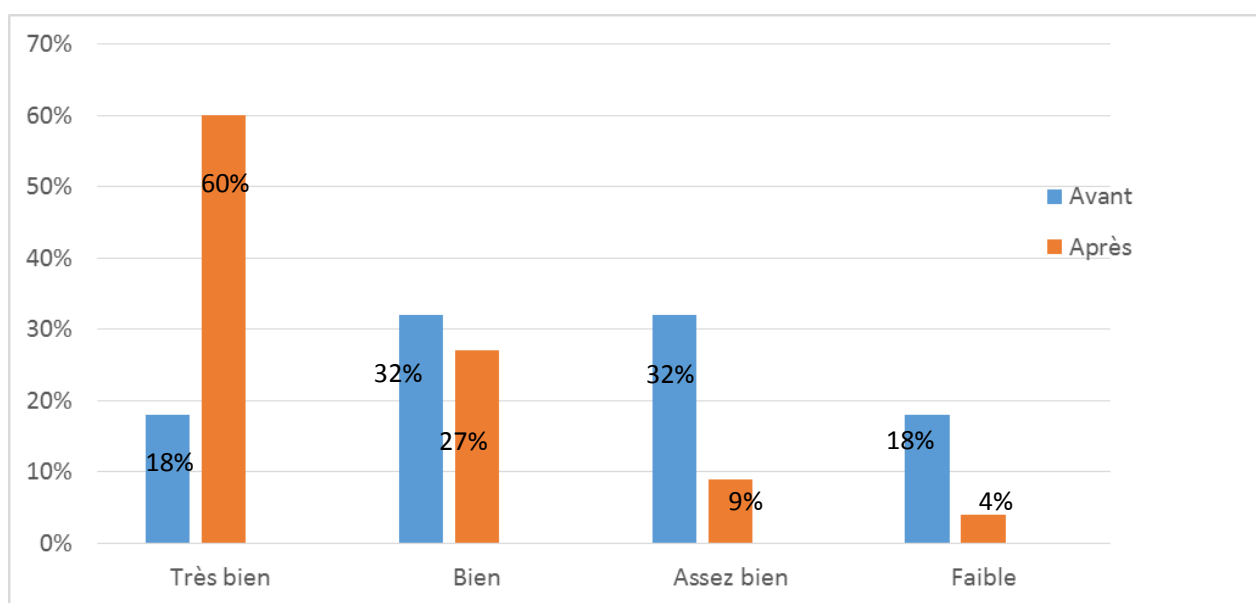


Figure 37 Maitrise de prévention de complications primaires et secondaires
et leurs managements en cas d'installation

16. Capacité de reproduire l'intervention de rhinoplastie d'une manière autonome au bloc opératoire

36% des participants déclaraient être capables de reproduire l'intervention tandis que 64% ne l'étaient pas.

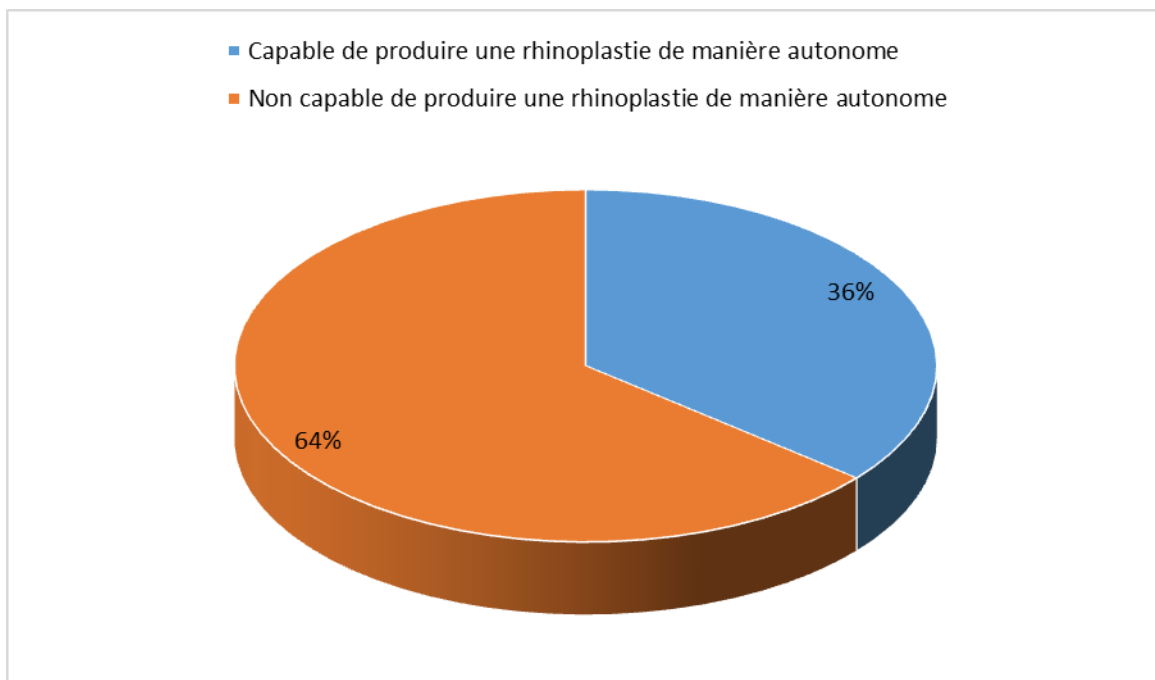


Figure 38 Capacité des résidents à reproduire une rhinoplastie de manière autonome



DISCUSSION



I. Histoire de la rhinoplastie esthétique

La rhinoplastie est une procédure chirurgicale qui a pour but de modifier la forme, la taille et la fonction du nez [3]. Cette intervention est pratiquée depuis des milliers d'années pour diverses raisons, notamment pour des raisons esthétiques, pour corriger des problèmes respiratoires ou fonctionnelles. Voici un aperçu de l'histoire de la rhinoplastie.

Les premières preuves écrites de la rhinoplastie remontent à l'Inde ancienne, où cette pratique était courante. Le Sushruta Samhita, un texte médical indien datant d'environ 600 avant J.-C., décrit la technique de la rhinoplastie en détail [4]. Le texte décrit comment la peau du front était utilisée pour reconstruire le nez, une technique connue sous le nom de « rhinoplastie indienne ». Cette technique était utilisée pour traiter les déformations nasales causées par la syphilis, les blessures et d'autres affections [4]. L'ancêtre de la rhinoplastie actuelle était essentiellement une rhinoplastie de reconstruction.

Au cours des siècles suivants, la rhinoplastie s'est développée en Europe, où elle était principalement utilisée pour des raisons reconstructrices. Au XVI^e siècle, Gaspare Tagliacozzi, un chirurgien italien, a publié un ouvrage intitulé *De curtorum chirurgiaper insitionem* (Chirurgie des mutilations par greffes), dans lequel il décrit la technique de la rhinoplastie par greffe [5]. Cette technique impliquait de prélever un lambeau de peau du bras pour reconstruire le nez.



Figure 39 Plaque de cuivre de la rhinoplastie par lambeau frontal indien, publiée dans l'numéro d'octobre 1794 du Gentleman's Magazine 4 (Mazzola

Après la mort de Tagliacozzi, en dehors de son élève G.B. Cortesi (1554-1634), qui publie un ouvrage sur la médecine et la chirurgie en 1625 avec un chapitre de 50 pages consacré à la reconstruction nasale, l'opération est devenue obsolète pendant près de deux siècles. Des cas sporadiques sont rapportés dans la littérature du 17^{ème} ou 18^{ème} siècle. En 1742, Jean-Baptiste Dubois (fin 17^{ème} siècle—

1759) médecin, chirurgien et professeur au Collège royal, tente de ressusciter la procédure.

Au 19^{ème} siècle, la rhinoplastie a connu des avancées majeures, notamment grâce aux travaux de Joseph Constantine Carpue, un chirurgien britannique. Carpue a publié un article en 1816 décrivant la première rhinoplastie occidentale réussie. Il a utilisé la technique de la greffe cutanée, dans laquelle la peau était prélevée sur le bras ou la cuisse et greffée sur le nez.

Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale : Apprentissage de la rhinoplastie esthétique

Sontexteeutuntelsuccèsqu'ilfuttraduitlesannéesuivantesenallemand,permettant ainsi à Carl Ferdinand von Gräfe (1787–1840), professeur de chirurgie à l'Université de Berlin, considéré comme le fondateur de la chirurgie plastique moderne en Allemagne, d'examiner les différentes techniques disponibles [5].

En 1818, il publie son *Rhinoplastik : oder die Kunst den Verlust der Nase organisch zuersetzen* (Rhinoplastie: ou l'Art de reconstruire la nez) où il compare les procédures italienne et indienne. Il a suggéré que la méthode dite allemande, une variante de la procédure classique de Tagliacozzi, était de loin supérieure aux autres [5].

Au XXe siècle, la rhinoplastie est devenue plus courante et plus sophistiquée, elle deviendra alors une procédure esthétique grâce aux avancées de la chirurgie plastique. Les chirurgiens ont développé de nouvelles techniques, notamment la rhinoplastie ouverte, qui permet une meilleure visualisation et un meilleur accès aux structures nasales internes.

L'un des premiers articles sur la rhinoplastie a été publié par John Orlando Roe, oto-rhino-laryngologiste du Michigan, en 1887. Son article, intitulé "Correction de la déformation du carlin", lui est crédité de la documentation de la première rhinoplastie [6].

Après la première rhinoplastie réussie de John O. Roe, Jacques Joseph a pratiqué avec succès sa première rhinoplastie dissimulée, appelée rhinomiosis, sur un jeune homme en utilisant la technique d'incision cachée [3]. Il a souligné l'impact positif sur la transformation psychologique de son patient dans un rapport publié dans le *Berlin Klinische Wochenschrift*. En 1912, Joseph a publié une méthode pour corriger les enlures en utilisant des greffes tibiales insérées par incision cachée, une technique décrite auparavant en 1896 par Israël pour traiter des enlures post-syphilitiques [7]. Au cours des années 1920, les techniques d'incision externe ont commencé à être développées, notamment par Gillies et Réthi [3].

En 1931, Réthi a publié un livre qui établit les bases de la chirurgie plastique du visage et décrit les différentes techniques chirurgicales pour corriger les difformités. Pendant la Première Guerre mondiale, les chirurgiens ont été contraints d'expérimenter et de développer de nouvelles

**Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale :
Apprentissage de la rhinoplastie esthétique**

techniques en raison du grand nombre de blessés. Les techniques de rhinoplastie sans cicatrice ont été importées aux États-Unis par Gustave Aufricht, un élève de Jacques-Joseph, tandis que Brown, Safian, Fomon, Gillies et Mac Indoe ont également contribué au développement de la chirurgie plastique du visage.

En 1954, M.H. Cottle a mis en avant le concept de la rhino septoplastie fonctionnelle conservatrice de l'aile nasale. Dans les années 1920, Gillies a décrit l'incision de la trompe d'éléphant, une méthode qui consiste à pratiquer une incision à la base de la columelle pour soulever un lambeau au niveau des crus mésiales. Aurél Réthi, un chirurgien hongrois, a proposé une approche différente des techniques d'incision cachée en publiant en 1934 une technique de chirurgie d'une aile ouverte. Cette méthode expose entièrement la pointe du nez en disséquant la peau et les tissus sous-cutanés des cartilages alaires, après avoir réalisé une incision transfixiante de la columelle au niveau des crus mésiales.

Aujourd'hui, la rhinoplastie est l'une des interventions esthétiques les plus courantes, avec plus de 200 000 procédures réalisées chaque année aux États-Unis seulement. Elle est également utilisée pour traiter les problèmes respiratoires et pour reconstruire le nez après des blessures ou des maladies.

II. Rappel des bases fondamentales de la rhinoplastie

1. Rappel embryologique

La face humaine se forme entre la 4^{ème} et la 10^{ème} semaine de la vie intra-utérine [9]

Au début de la quatrième semaine, l'extrémité céphalique de l'embryon est grossièrement arrondie. Peu à peu, se développent des renflements (les bourgeons faciaux) qui s'organisent autour d'une dépression - le stomodéum (bouche primitive) - provisoirement obturée par la membrane pharyngienne. [9]

❖ Bourgeons Faciaux

On distingue 5 bourgeons disposés autour du stomodéum ou bouche primitive.

- Le bourgeon frontal, ou nasofrontal: supérieur, impair et médian, il est le plus volumineux
- Les deux bourgeons maxillaires supérieurs: latéraux
- Les deux bourgeons mandibulaires (maxillaires inférieurs): inférieurs [11]

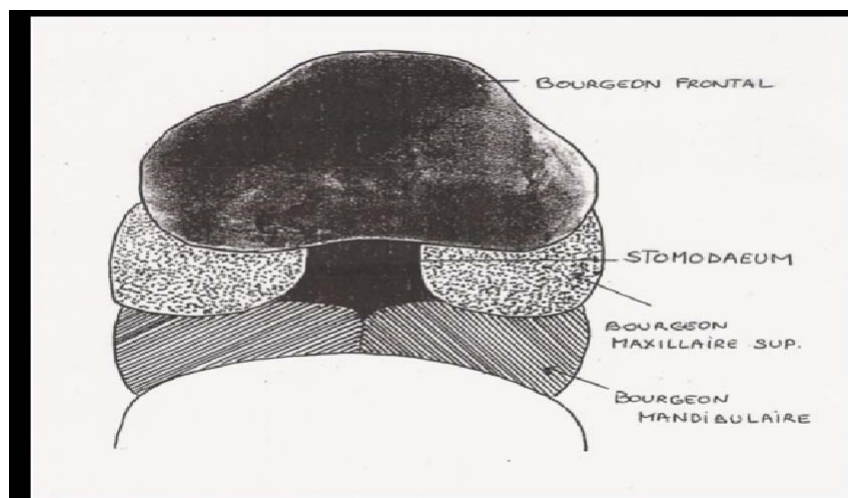


Figure 40 les bourgeons faciaux

❖ Sillions Faciaux

A un nombre de cinq, on distingue :

- Les deux sillons obliques : séparent le bourgeon frontal des deux bourgeons maxillaires supérieurs
- Les deux sillons transverses : séparent les bourgeons maxillaires supérieurs des bourgeons mandibulaires
- Le sillon intermandibulaire : sépare les deux bourgeons mandibulaires [10]

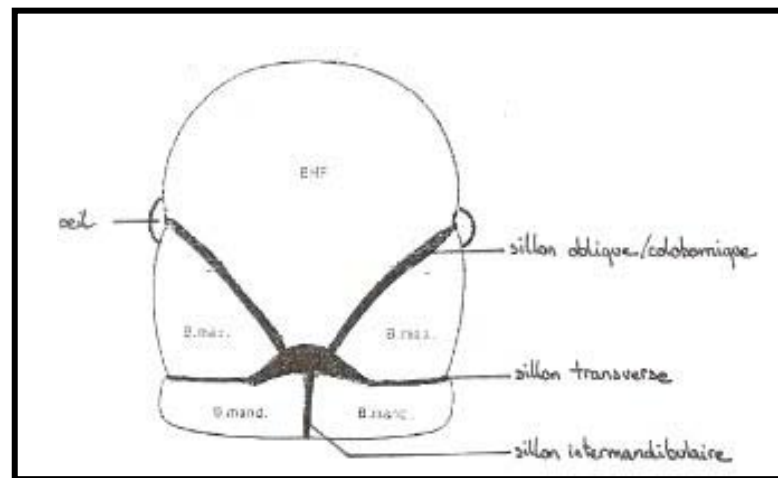


Figure 41 Les sillons faciaux

❖ Les placodes olfactives

Les placodes sensorielles sont des aires de développement à l'origine des organes des sens. On distingue ainsi trois types de placodes de la face :

- Olfactives (pour le nez) au niveau du bourgeon frontal en sa partie la plus antérieure
- Optiques (pour les yeux) au niveau du bourgeon frontal, sur les côtés
- Otiques (pour les oreilles)

Chacun des placodes de la face est un nombre de deux [10]

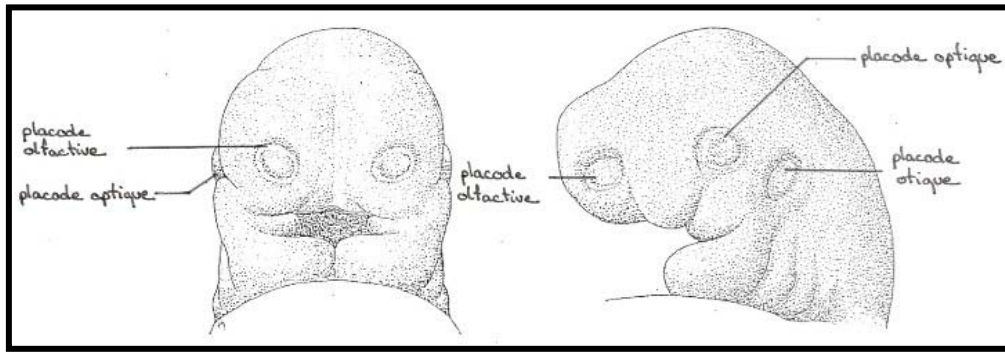


Figure 42 Les placodes sensorielles

❖ Formation du nez

La formation du nez se déroule entre la 6ème et la 7ème semaines en trois étapes successives:

- 1ère étape : Fusion des deux bourgeons nasaux internes pour former le massif facial médian (ou segment intermaxillaire)
- 2ème étape : Fusion des deux bourgeons nasaux externes avec les bourgeons maxillaires supérieurs pour former les massifs externes
- 3ème étape : Fusion du massif médian avec les massifs externes : création du seuil nasinaire, disparition de la fente oro-nasale et formation du mur épithélial isolant la narine de la bouche. L'absence du mur épithélial est à l'origine d'une fente labiale.

Le massif médian est à l'origine de l'arête du nez, partie cartilagineuse du nez, la columelle, philtrum. Les massifs externes, quant à eux, sont à l'origine des ailes du nez et des narines. [11]

❖ Formation du palais et des fosses nasales

La formation du palais et des fosses nasales se déroule entre la 8ème et la 9ème semaine.

Le massif médian prolifère pour donner le palais primaire, séparant la cavité nasale de la cavité buccale primitive.

Il s'amincit dans sa partie profonde puis s'ouvre mettant en communication les zones nasales et oro-pharyngée. Cette déhiscence représente les choanes primaires.

A partir de la base du crâne, le septum nasal médian descend progressivement pour fusionner avec les processus palatins dans leur région médiane, séparant ainsi les cavités nasales primitives en fosses nasales droite et gauche, communiquant en arrière par les choanes.

Suite à des remaniements, les faces latérales des fosses nasales forment les cornets. [11]

III. Symbolisme du nez:

Le symbolisme du nez peut varier d'une culture à l'autre, mais généralement il représente la force et la sagesse. Dans certaines cultures, il est considéré comme un signe de sagesse, car on croit qu'il peut aider à diriger les gens dans une direction juste. Pour d'autres, il représente la force physique et psychologique, et le pouvoir de surmonter les obstacles. Dans certaines religions, il est considéré comme un symbole de toute-puissance divine. De plus, le nez est souvent lié aux relations humaines et à l'intelligence, car il est considéré comme une source de sensibilité et de clairvoyance. Il est également associé à des qualités telles que la persuasion et l'influence. Dans la culture occidentale, il est couramment considéré comme un symbole de l'autorité et du respect. Dans d'autres cultures, le nez peut évoquer des connotations plus subtiles, telles que la finesse ou la perspicacité.

1. Le nez élément de reconnaissance du visage:

Les travaux de Tiberghien prouvent que l'identification perceptive d'un visage met en œuvre des activités discriminatives psychologiques d'identification et de discrimination perceptive, alors que la charge mnésique est réduite au minimum. Ils prouvent que le nez est un élément d'identification très discriminatif, alors que la bouche, les joues, le front et le menton sont des éléments très imparfaits d'identification de nos semblables [12].

2. L'analyse du nez comme indicateur de personnalité:

J. Lefas a dit: "Le nez est utile pour déterminer le caractère et le tempérament d'une personne – il n'y a pas de doute à ce sujet." Il a mis au point une méthode permettant d'analyser le caractère et les traits psychologiques des individus en fonction de certaines caractéristiques faciales[1].

En physiognomie, le nez est considéré comme l'un des plus grands indicateurs de caractère. Il est censé refléter la volonté et la force de caractère d'une personne, avec des narines qui peuvent symboliser leur sensibilité et leur capacité à communiquer. Des nez plus larges sont souvent associés à un caractère plus fort et plus déterminé tandis que les nez plus fins sont associés à une nature plus réservée et plus sensible[12].

Le mot "nez" a plusieurs significations dans la culture arabe, y compris la valeur et l'honneur familial, le pouvoir et l'importance, la résilience et la persévérance, et la survie. Le sens de base de "nez" est celui de l'honneur et de la dignité. La signification étymologique du mot "nez" en arabe remonte au vieux mot arabe "nase" qui signifie "honneur, dignité et force". Cela peut aussi être interprété comme le sens de la confiance et de la fierté.

Cette attitude n'est pas uniquement retrouvée dans la littérature arabe mais aussi dans d'autres cultures où, le mot "nez" peut avoir des significations variées. Dans la culture chinoise, le nez symbolise le pouvoir et l'influence, tandis qu'en Égypte il est associé à la fertilité et à la protection. En Inde, une licorne avec un long nez est considérée comme une figure de guérison et de chance.

Cette richesse symbolique qui nous ramène à comprendre l'impact psychologique de la rhinoplastie en pré et post opératoire et souligner l'importance d'une bonne évaluation psychologique avec une écoute attentive des attentes du patient

En effet, des effets psychologiques importants sur les personnes qui font l'expérience. L'intervention chirurgicale peut aider à réduire l'impact psychologique du traumatisme et à rétablir le sentiment de confiance et d'estime de soi du patient.

De plus, elle peut permettre à une personne de se sentir plus sûre de soi et de mieux faire face aux stress et aux anxiétés liés à leur traumatisme.

IV. Anatomie artistique du nez:

Le nez, organe impair, contribue à donner au visage une grande partie de son caractère. Il varie selon les origines, les ethnies dans ses dimensions, sa base d'implantation, sa longueur et sa largeur. Ce n'est pas une pyramide, mais un auvent. [18] À l'image d'une tente soutenue par son armature, [18] il forme un toit en avant des fosses nasales qu'il protège. Il est constitué par un auvent nasal ou nez muqueux et un auvent narinaire ou nez cutané. L'auvent nasal est formé d'une partie osseuse fixe et d'une partie cartilagineuse mobile. C'est un organe osseux-cartilagineux sur laquelle une enveloppe péri-chondro-périostée recouvre la charpente ostéo-cartilagineuse et l'on divise en trois parties:

* Letiers supérieurs du nez fixe ou nez osseux.

* Letiers moyens du nez.

* Letiers inférieurs de la pyramide nasale ou pointe du nez mobile ou nez cartilagineux.

Chaque région a ses propres caractéristiques anatomiques, ce qui rend l'analyse du nez et la planification de la chirurgie plus faciles.

1. Letiers supérieurs du nez:

Le tiers supérieur du nez est formé par les os propres qui s'articulent en haut avec le processus épineux / nasal de l'os frontal et sur les côtés avec les processus frontaux des os maxillaires.

Ainsi se forme la partie supérieure des parois latérales du nez dont la limite externe est constituée par la crête lacrymale antérieure. Les os propres peuvent eux-mêmes varier dans leurs dimensions. L'orifice piriforme est limité en haut par le bord inférieur des os propres et

en bas par les os maxillaires [15].

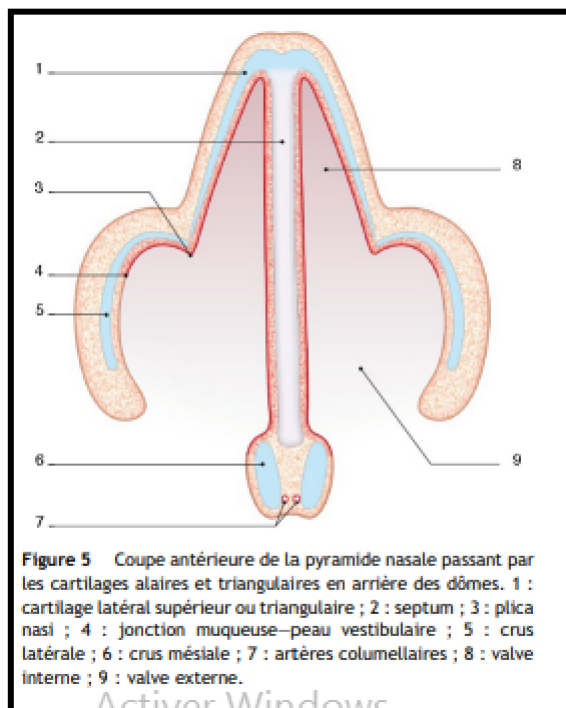


Figure 43 Figure5 Coupe antérieure de la pyramide nasale passant par les cartilages alaires et triangulaires en arrière des dômes. 1 : cartilage latéral supérieur ou triangulaire ; 2 : septum ; 3 : plica nasi ; 4 : jonction muqueuse-peau vestibulaire ; 5 : crus latérale ; 6 : crus mésiale ; 7 : artères columellaires ; 8 : valve interne ; 9 : valve externe.

2. Le tiers moyen du nez :

Le tiers moyen du nez est constitué des cartilages triangulaires et du septum sous-jacent. Les cartilages triangulaires comportent en réalité quatre bords. Leur bord céphalique est inséré sous les os propres. Latéralement, ils s'articulent avec l'orifice piriforme via un tissu fibreux dense contenant dans sa partie inférieure les cartilages sésamoïdes. Sur leur bord caudal, les cartilages triangulaires s'articulent avec le bord céphalique des crus latéraux des cartilages alaires, dans une zone nommée la « plica nasi ». [15]

La valve interne, située à la plica nasi, est la partie la plus étroite et la plus flexible des passages aériens. Par conséquent, lors de toute intervention chirurgicale sur le tiers moyen du nez, il est important d'être aussi conservateur que possible afin de prévenir un dysfonctionnement et des déformations.

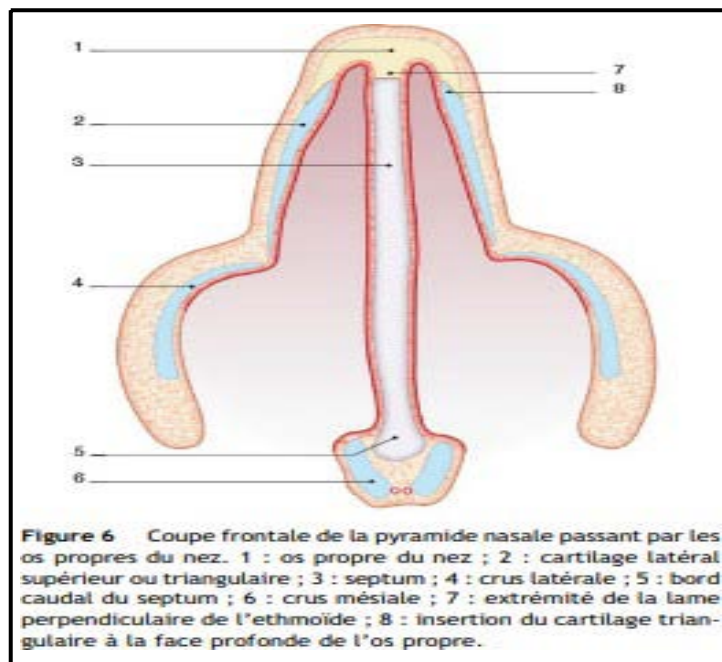


Figure 44 : Coupe frontale de la pyramide nasale passant par les os propres du nez. 1 : os propre du nez ; 2 : cartilage latéral supérieur ou triangulaire ; 3 : septum ; 4 : crus latérale ; 5 : bord caudal du septum ; 6 : crus mésiale ; 7 : extrémité de la lame perpendiculaire de l'ethmoïde ; 8 : insertion du cartilage triangulaire à la face profonde de l'os propre.

3. Les tiers distal et la base du nez

La Base du nez représente le tiers inférieur de la pyramide nasale comprenant le lobule alaire, la pointe et la columelle[46]. Les cartilages alaires et le septum constituent le principal support du tiers distal du nez principalement la pointe. La connaissance de leur morphologie et des rapports qu'ils entretiennent avec le septum, avec les tissus sous-cutanés et la peau est essentielle dans l'analyse puis la correction chirurgicale de cette partie[17].

Chacun d'eux se compose de trois parties : les crus latéraux qui arment la pointe et les ailes, les crus mésiaux réunis pour former la columelle, et les crus intermédiaires ou dômes reliant les crus latéraux et les crus mésiaux. Ces derniers forment la valve externe du nez.

Ce sont eux qui de par leur taille, leur forme, leur axe et leur rigidité vont réellement définir la forme et la projection des ailes nasales et de la pointe. Le terme de « scroll area » parfois employé représente la zone de surplomb des alaires sur les triangulaires[18].

Le septum, situé en bas des cartilages alaires, définit le triangle mou de Converse. En chirurgie réparatrice ou esthétique, il est essentiel de respecter la partie antérieure du septum pour soutenir solidement l'arête et la pointe du nez [18].

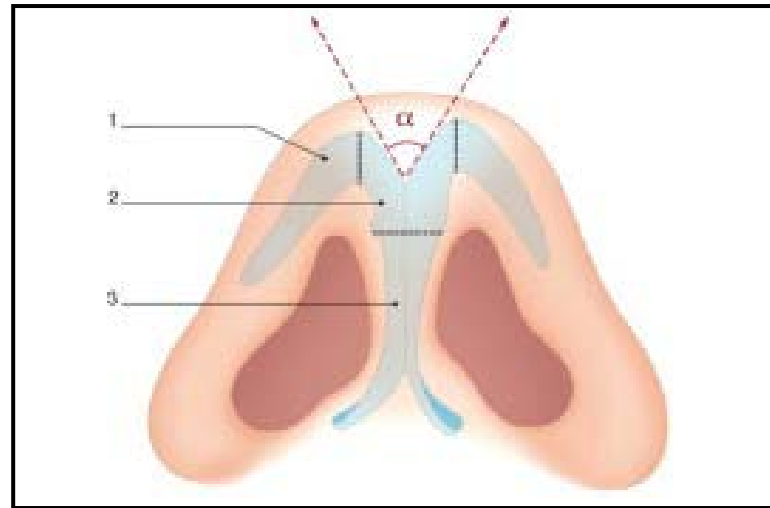


Figure 45 Cartilages alaires et dômes sur une vue inférieure de la base du nez. 1. crus latérale; 2. crus intermédiaire; 3. crus mésiale

4. Tissus de recouvrement du nez:

La connaissance des tissus qui entourent la pyramide nasale est fondamentale pour le diagnostic morphologique du nez et pour la planification chirurgicale.

4.1 Peau et tissus sous-cutanés

La peau est généralement épaisse et rigide au niveau de la racine du nez et du tiers inférieur (pointe et base), et fine et mobile au niveau des tiers supérieur et moyen. La pointe est caractérisée par une forte concentration de glandes sébacées. Une peau épaisse réduira l'espace disponible pour une définition adéquate de la pointe après chirurgie. [15]

On peut distinguer quatre plans histologiques de tissus qui composent la peau, allant de la couche superficielle adipeuse, un plan fibromusculaire, une couche adipeuse profonde qui fait le lit des vaisseaux et des nerfs jusqu'au péri-chondre ou au périoste.

Des recherches menées par des auteurs comme Le Pesteur ont montré que lors d'une chirurgie du nez, la cicatrisation et la rétraction cutanée sont minimales au niveau de la pointe et de la racine du nez [20].

Le triangle faible se trouve au sommet de chaque narine. C'est une zone dépourvue de structure cartilagineuse et qui est très sensible à la rétraction cutanée et aux séquelles esthétiques. Il est donc préférable d'éviter de traumatiser cette zone lors de la chirurgie [15].

Le bord inférieur de la narine ne comporte pas de support cartilagineux et se compose de la peau et de la muqueuse qui s'étendent du triangle mou de Converse à l'aile du nez. Cette dernière est soutenue par un plan musculaire important qui contrôle la flexibilité.

4.2 Système musculaire nasal

Il convient de noter que la plus grande concentration des insertions musculaires se situe à la jonction entre les cartilages triangulaires et les cartilages alaires, en particulier dans leur partie postérieure. Le SMAS (système musculoaponévrotique superficiel) nasal est formé de plusieurs muscles dont les principaux sont les muscles élévateurs qui dilatent le nez, qui raccourcissent les narines (procerus, levator labii superioris alaeque nasi), les muscles dépresseurs qui l'allongent et dilatent les narines (l'aparsalaris du muscle nasalis [22]).

De plus, plusieurs autres muscles rétrécissent le nez et allongent les narines : la partransversalis du muscle nasalis et le compressorium minor. À l'inspiration, les muscles périciliaux et péri-nasaux font légèrement varier les volumes et morphologies du nez. On remarque notamment que le plinaso-jugals s'incurve, les ailes du nez s'écartent et s'élèvent (musculus levator labii superioris alaeque nasi, musculus levator labii superioris), et la base de la pointe du nez a tendance à s'abaisser par rapport à la base lorsqu'elle est comprimée par le muscle orbiculaire qui recouvre le muscle dépresseur septinasi. Enfin, l'impression de pointe plongeante peut s'accroître à l'inspiration [22].

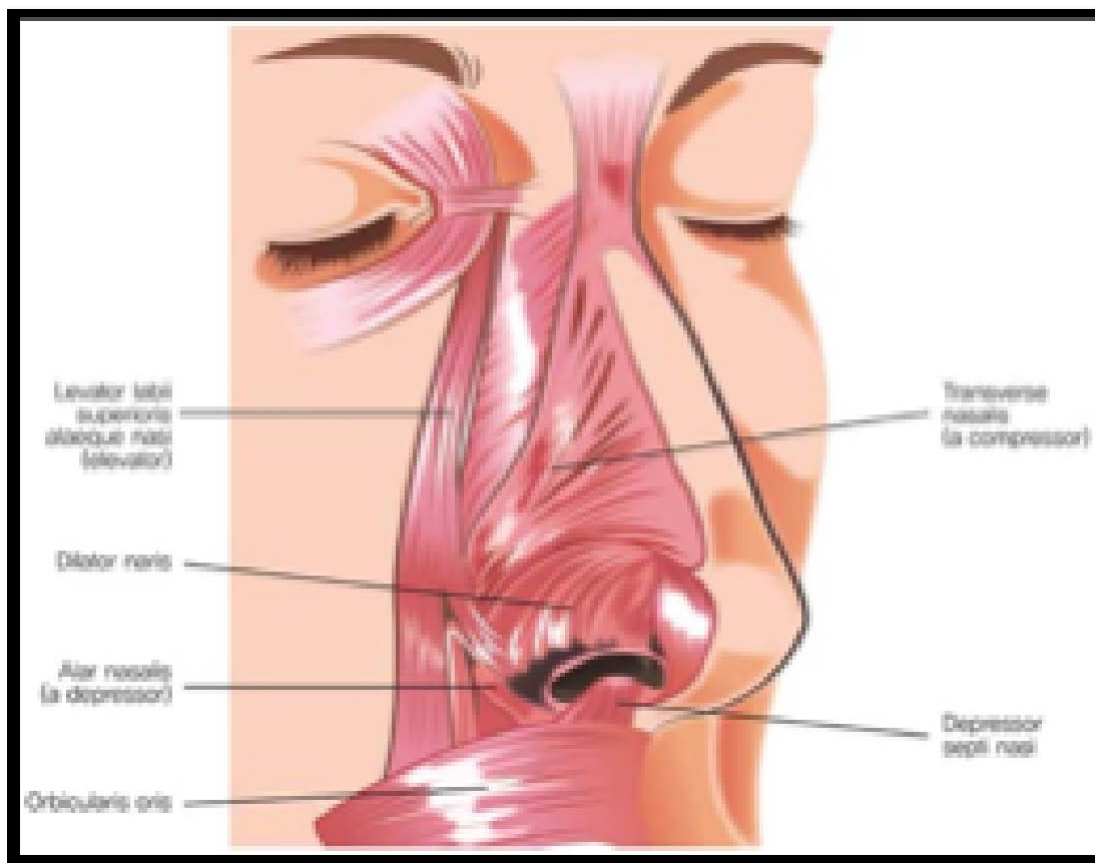


Figure 46 Illustration des Muscles du nez

4.3 Vascularisation et innervation du nez

4.3-1 Vascularisation artérielle et veineuse

La vascularisation nasale est fortement anastomotique et sujette à de nombreuses variabilités anatomiques [24].

L'auvent nasal est vascularisé par l'artère angulaire qui part de l'artère ophtalmique et se connecte avec l'artère contralatérale. Cette artère alimente également l'arcade dorso nasale supérieure au niveau de la racine du nez. L'artère faciale (qui est une branche de l'artère carotide externe) alimente également l'auvent narinaire, qui se termine par l'artère de l'aile du nez. Les artères périnarinaires et sous-narinaires sont détachées de l'artère faciale au bord inférieur de l'aile du nez, formant ainsi un cercle artériel péri-orificiel.

**Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale :
Apprentissage de la rhinoplastie esthétique**

L'artère coronaire labiale, qui provient de l'artère faciale, donne une ou plusieurs artèrescolumellaires. Toutefois, il est préférable d'éviter toute intervention sur les ailes du nez au-delà du sillon alaire. Pour le retour veineux, l'auvent nasal se draine dans la veine ophtalmique et l'auvent narinaire se draine vers la veine faciale.

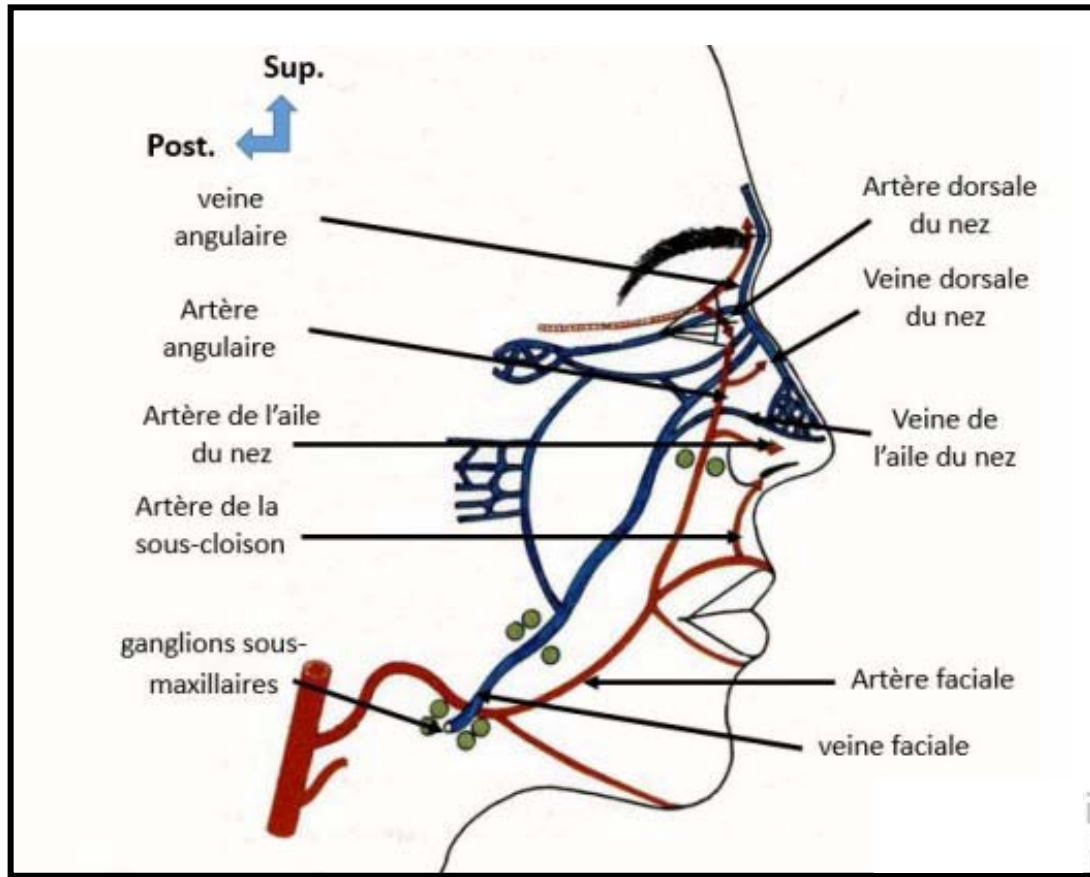


Figure 47 Figure : Vue latérale de la vascularisation de la pyramide[24]

Les voies d'abord transcolumellaires ne menacent pas la vascularisation de la pointe du nez. Cependant, le dégraissage de la pointe du nez ainsi que les incisions des ailes du nez au-delà des sillons latéraux sont à éviter [24].

4.3-2 Innervation

La pointe du nez reçoit, elle, une innervation venant du nerf ethmoïdal antérieur par des branches terminales qui deviennent superficielles en se glissant entre l'os propre et le cartilage triangulaire à son insertion. La partie basse de la pyramide nasale est innervée par le V2 : les branches terminales du nerf sous-orbitaire se dirigent vers les ailes du nez, la lèvre supérieure et la columelle. L'innervation des fosses nasales est quant à elle assurée par le nerf trijumeau par l'intermédiaire des branches suivantes :

- ✓ Le nerf sphéno-palatin ou ptérygo-palatin : Issu du nerf maxillaire supérieur, il pénètre dans les fosses nasales par le trou sphéno-palatin, accompagné par l'artère du même nom, et s'épanouit en différentes branches destinées aux cornets, au plancher et à la cloison des fosses nasales.
- ✓ Le nerf nasal interne ou ethmoïdal antérieur : Branche du nerf nasal, il innervait la partie antérieure des fosses nasales et des narines [25]

Le nerf ethmoïdal antérieur, issu du nerf trijumeau, fournit une innervation à la partie supérieure de la pyramide nasale (incluant la pointe du nez). Les branches terminales du nerf s'enfoncent entre l'os propre et le cartilage triangulaire et deviennent superficielles. Le nerf sphéno-palatin, une ramification du nerf maxillaire supérieur, fournit une innervation aux cornets, au plancher et à la cloison des fosses nasales. Il pénètre dans les fosses nasales par le trou sphéno-palatin, accompagné par l'artère correspondante. Le nerf nasal interne, également issu du nerf trijumeau, fournit une innervation à la partie antérieure des fosses nasales et des narines.

5. Vue d'ensemble de l'unité artistique nasale

Les travaux de Sheen sont encore aujourd'hui les plus admises en ce qui concerne l'harmonie nasale [27]. Les travaux de Sheen sont encore aujourd'hui les plus reconnues en ce qui concerne l'harmonie nasale.

5.1 Vue de face:

Les deux lignes orbito-nasale (de Sheen) sont symétriques. Elles délimitent l'arête nasale latéralement et suivent le rebord orbitaire supérieur interne en s'écartant en dehors pour se terminer sur les dômes [27]. Elles doivent être conservées dans une courbe harmonieuse lors d'une rhinoplastie afin de maintenir l'harmonie nasale. La pointe est subdivisée en deux triangles isocèles divisant la base commune en quatre points de repère. Les reflets lumineux des dômes, de l'encoche sus-lobulaire et de la jonction apico-columellaire déterminent l'apparence de la pointe [27]. Les narines doivent être à peine invisibles et doivent donner l'impression de « mouette en vol ». Enfin, une ligne oblique reliant la racine du nez et la pointe doit rester continue, sans obstacle visuel.

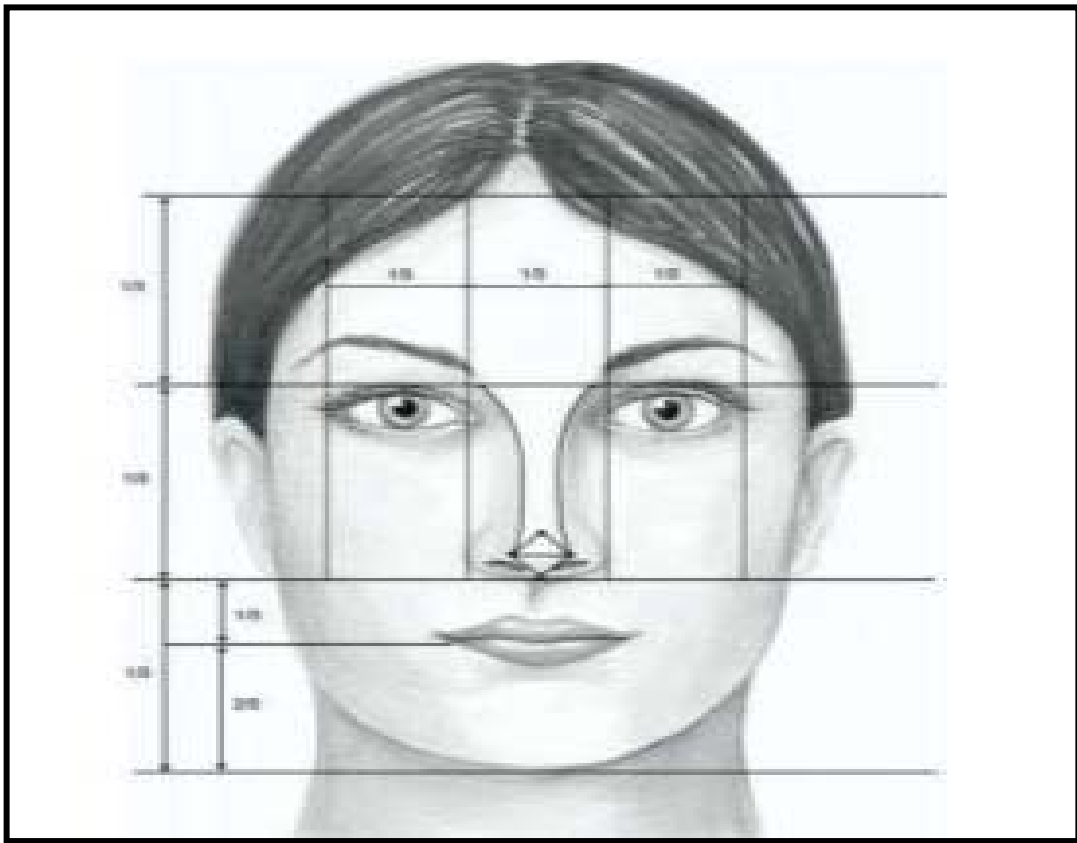


Figure 48 Vue de face des lignes de Sheen avec les deux triangles isocèles de pointe

5.2 Vue de profil:

L'importance de la notion de profil conduit Ganzulesullo à créer en 1962 le terme de « profilo-plastie ». La plupart des mensurations de l'anatomie de surface du nez s'analyse sur le profil, l'étude de ces données géométriques doit tenir compte des angles qui ont été définis par Powell et Humphreys en 1984

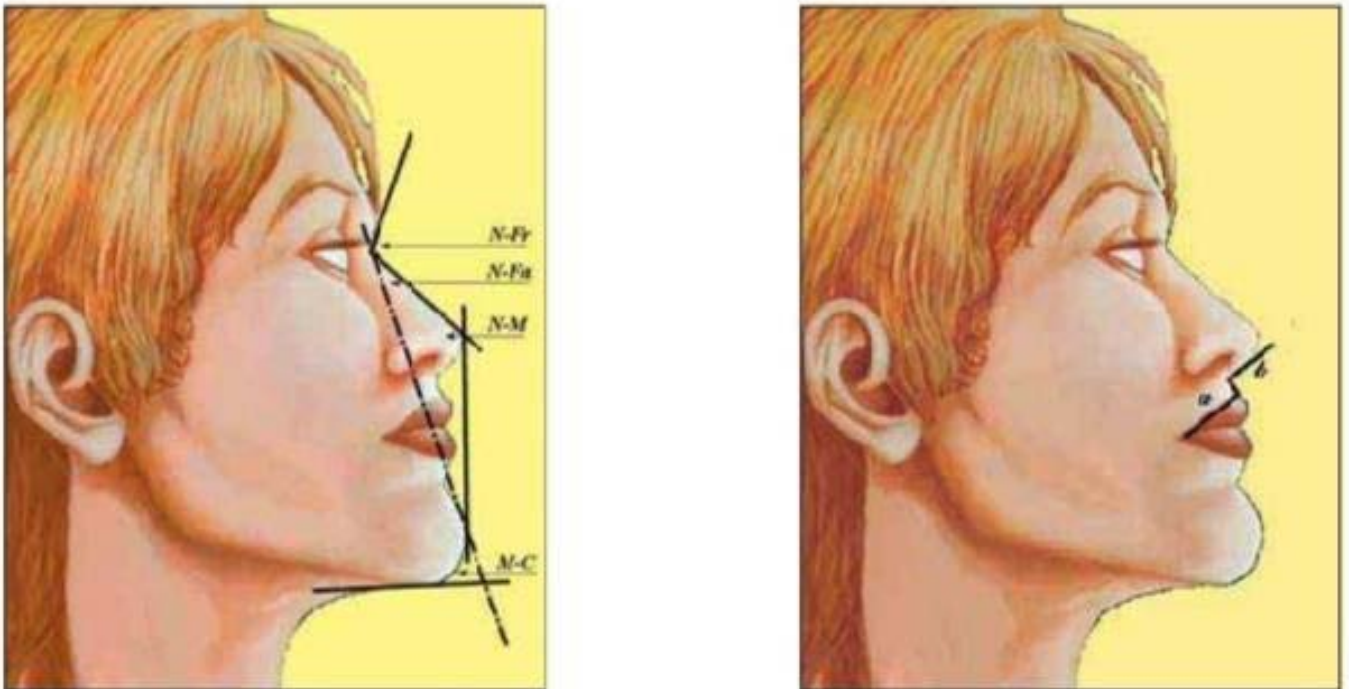


Figure 49 Les angles qui ont été défini par Powell et Humphreys en 1984.

- L'angle nasofrontal qui mesure l'inclinaison du front et la projection nasale doit être de 115° à 135° chez l'homme et de 120° à 125° chez la femme [27].
- L'angle nasolabial, ou plus précisément labio-columellaire (entre lèvre supérieure et columelle) ce dernier, trop fermé ou trop ouvert, nuit de façon importante à l'harmonie faciale. Il mesure selon les idéaux classiques un angle de 95° à 110° chez la femme et de 90° à 95° chez l'homme. Cet angle est la résultante de deux éléments distincts : l'angle maxillo-septal, d'une part, et la jonction labio-columellaire, d'autre part.
- l'angle nasofacial formé par la ligne dorsale du nez et celle du plan facial mesure entre 30° et 40° et donne la projection du nez.
- L'angle nasomental formé par la jonction de la ligne dorsale du nez et celle qui relie le menton à la pointe du nez est compris entre 120° et 132° .

Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale : Apprentissage de la rhinoplastie esthétique

La profilo-plastie, concept mis en avant par Ganzales ulloa en 1962, étudie l'anatomie superficielle du nez en se basant sur une analyse de profil où on tient compte des angles définis par Powell et Humphreys en 1984. Ainsi, l'angle nasofrontal, qui mesure l'inclinaison du front et la projection nasale, devrait être compris entre 115° et 135° chez les hommes et entre 120° et 125° chez les femmes. [27]

L'angle labio-columellaire, trop serré ou trop ouvert, peut nuire à l'harmonie faciale et devrait être compris entre 95° et 110° chez les femmes et entre 90° et 95° chez les hommes. En outre, l'angle nasofacial, entre la ligne dorsale du nez et le plan facial, devrait être compris entre 30° et 40° et l'angle nasomental, formé par la jonction entre la ligne dorsale du nez et celle qui relie le menton à la pointe du nez, devrait être compris entre 120° et 132°.

- L'angle mento-cervical (M-C) qui varie entre 80° et 95° est formé par la rencontre de deux lignes:

L'une, horizontale, du « menton » au point cervical et l'autre, verticale relative au plan facial. L'analyse de ces angles conduit Powell et Humphreys à déduire un profil idéal, connu sous le nom de « triangles esthétiques », formé par la ligne du plan facial et des angles nasofrontal, naso-facial, naso-mentale et mento-cervical. [27]

La projection de la pointe est mesurée en traçant la ligne alaire, qui est perpendiculaire au plan de Francfort, la mesure est prise depuis la pointe du nez jusqu'à la ligne alaire (A) et comparé à la distance de la pointe du nez jusqu'à la racine (B). L'arête nasale est rectiligne ou discrètement concave. Elle présente un profil dont la ligne est au niveau de la projection de la pointe [30]

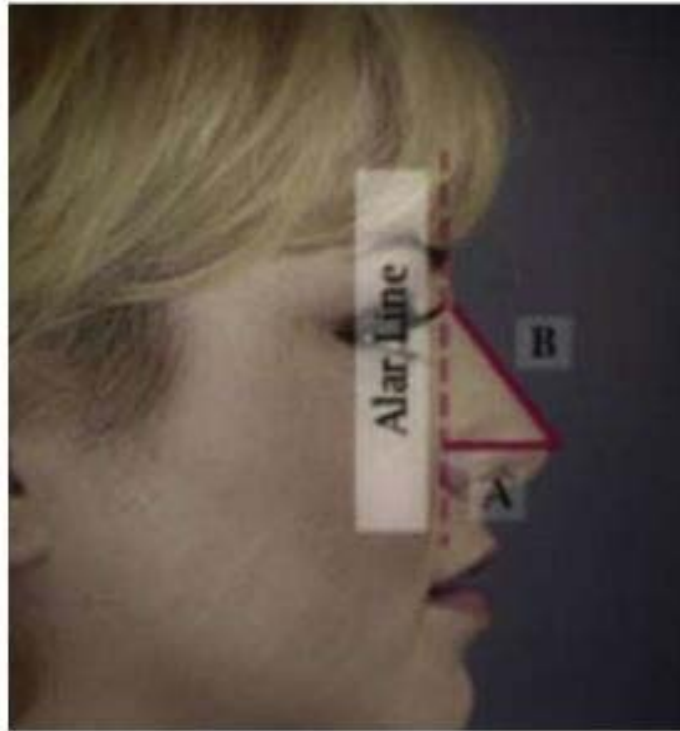


Figure 50 Mesure de la projection de la pointe

L'aspect et la projection de la columelle fait partie intégrante de l'analyse artistique d'un nez. Cette dernière est principalement évaluée sur le profil. Elle s'étend de 2 à 4 mm en dessous du plan des narines [27]

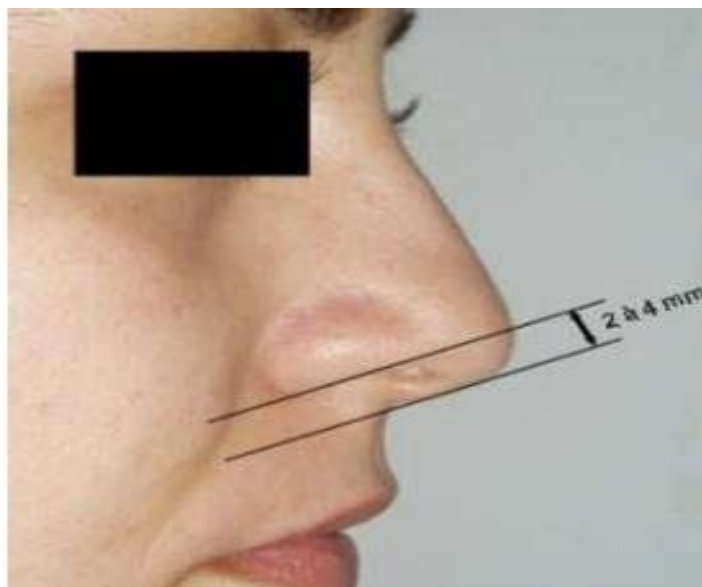


Figure 51 : En vue de profil, la columelle s'étend de 2—4 mm en dessous du plan des narines

Le rapport de longueur entre l'aile narinaire et le lobule est normalement égal à 1 mm[27]. La hauteur columellaire est égale au double de celle du lobule.

Les études de Sheen méritent une place à part dans l'analyse esthétique du nez. Pour cet auteur, les principes de base de l'anatomie artistique sont la continuité des lignes et des reflets lumineux, de face comme de profil, sans interruption brusque. Son étude commence par l'analyse de la ligne courbe qui rejoint le dos du nez au dôme. Cette ligne commence dans le prolongement de l'arcade orbitaire interne, suit la partie latérale du dorsum nasal pour rejoindre en bas la projection des crus latéraux des cartilages alaires. Toute cette ligne doit s'inscrire dans une courbe harmonieuse.

Powell et Humphreys ont mis en avant les triangles esthétiques pour définir un profil idéal basé sur le naso-frontal, le naso-facial, le naso-mental et le mento-cervical. La projection de la pointe est mesurée en traçant la ligne alaire perpendiculaire au plan de Francfort et en comparant la distance de la pointe du nez à la racine. L'arête nasale devrait être rectiligne ou légèrement concave, et le profil devrait être à la hauteur de la projection de la pointe. La ligne de la voûte nasale est rectiligne ou discrètement concave. La projection et l'aspect de la columelle font partie intégrante de l'analyse artistique du nez. Elle s'étend de 2 à 4 mm en dessous du plan des narines.

En outre, Sheen souligne l'importance de l'analyse de la forme générale du nez, en particulier de la proportion entre la hauteur et la largeur du nez, ainsi que de la forme et de la taille des narines. Il insiste également sur l'importance de la symétrie du nez, tant de face que de profil, pour obtenir un résultat esthétique harmonieux. En résumé, pour Sheen, l'analyse esthétique du nez doit prendre en compte non seulement la courbe de la ligne du nez, mais aussi les proportions générales, la symétrie et les détails tels que les narines.

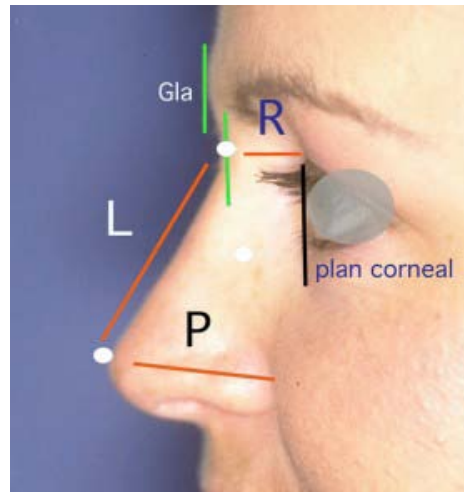


Figure 52 La projection de la pointe du nez (P) ou distance qui sépare le sillon ab-ellen des dômes, représente les 2/3 de la longueur du nez (L), qui elle-même est définie par la distance qui s'étend du point le plus en retrait de la dépression nasofrontale jusqu'aux points qui définissent les dômes. La position idéale de taracine est située sur une horizontale passant par le plipalpebral supérieur.

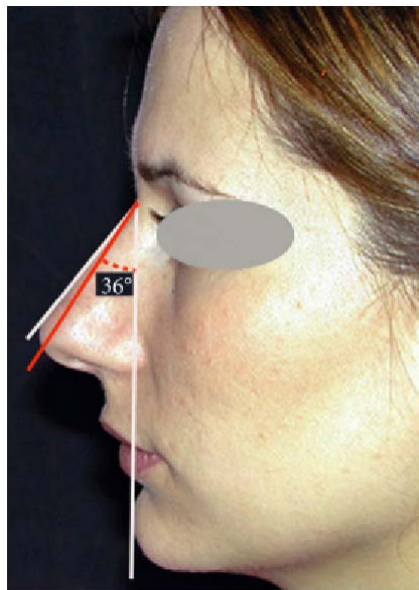


Figure 53 Angle naso-facial une fois la position idéale du nasion déterminée, le tracé d'un angle naso-facial idéal. 36° déterminera la projection idéale la pointe.

6. Les sous-unités esthétiques nasales:

La rhinoplastie, ou chirurgie esthétique d'un nez, se concentre de plus en plus sur l'analyse des sous-unités esthétiques du nez, basée sur l'étude des ombres et les reflets lumineux. Traditionnellement, le nez est composé de trois parties : l'arête, la base et la pointe, dont l'harmonie proportionnelle est cruciale pour un résultat réussi. Chacune de ces parties nécessite une approche chirurgicale spécifique en fonction de ses caractéristiques anatomiques, fonctionnelles et esthétiques.

Le concept des "sous-unités esthétiques d'un nez" a été initialement introduit par Gonzales-Ulloa et plus tard défini par Burget et Menick. Il est considéré comme un élément clé pour comprendre la chirurgie nasale. Selon Burget, il existe six sous-unités esthétiques du nez : la pointe, les ailes nasales, la columelle, les triangles mous, le dorsum, les faces latérales, qui représentent l'anatomie artistique d'un nez.



Figure 54 : Sous-unités esthétiques du nez selon Burget : Le dorsum (1), les parois latérales (2), la pointe (3), les ailes nasales (4), les triangles mous de Converse (5), la columelle (6)

Burget explique que ces différentes sous-unités anatomiques, correspondent aux zones d'un nez qui prennent la lumière. Ces différentes sous-unités sont séparées par des zones

d'ombre. C'est dans ces zones d'ombre que doivent être dissimulées les cicatrices pour ne pas être visibles. Le beau résulte de la pureté des lignes, d'une quasi symétrie, de la justesse des proportions et de l'unité des diversités.

L'analyse de l'anatomie de surface doit être faite non seulement de profil mais aussi de face et de trois quarts en tenant compte des ombres et des reflets lumineux. Le chirurgien doit également considérer le contexte facial global, y compris le front, les yeux, la distance intercanthale, l'œil et le menton, pour obtenir un résultat harmonieux.

7. Anatomie morphodynamique du nez:

L'anatomie morphodynamique nous permet de comprendre comment préserver ou rétablir toutes les fonctions physiologiques du nez, en même temps, conditionner son apparence et donc un bon résultat esthétique en adaptant un acte chirurgical aux structures déformables.

La mobilité du nez:

Ils'agit d'un organe creux et superficiel, accessible aux manipulations externes. Parfaitement adapté aux mouvements aériens ventilatoires qui correspondent à sa fonction [73]. Le positionnement du nez, solidement implanté dans la face, lui laisse cependant peu de liberté de mouvements. Selon les attaches du nez dans la face, on distingue des zones fixes osseuses (au niveau de la racine), des zones semi-mobiles intermédiaires (correspondant aux cartilages latéraux supérieurs dans leurs segments supérieurs et dans leurs expansions latérales vers les triangles fibreux), et des zones mobiles, orientables, basales au niveau des ailes du nez et de la columelle [32].

Le nez est un organe creux et accessible aux manipulations externes qui est parfaitement adapté aux mouvements aériens ventilatoires. Il est solidement implanté dans la face, mais a peu de liberté de mouvement. Selon les attaches du nez dans la face, il y a des zones osseuses fixes, des zones semi-mobiles intermédiaires et des zones mobiles orientables. Ces zones incluent la racine, les cartilages latéraux supérieurs, les expansions latérales vers les triangles fibreux, les ailes du nez et la columelle.

Il existe deux types de mouvements du nez: le glissement des structures musculo-cutanées de couverture et l'application des éléments cartilagineux et cutanés. Les muscles du nez participent aux fonctions d'expression faciale et de respiration en agissant principalement sur le cartilage alaire, soit à la jonction triangulo-alaire, soit à la jonction naso-labiale. Par exemple, le muscle déprimeur septinasi abaisse la pointe du nez lors d'un sourire.

On note aussi l'effet du nez sur la mimique faciale. En effet, lors du sourire, la base et le lobule du nez sont directement concernés tant par l'action des muscles communs au nez et aux lèvres que par la proximité anatomique de la bouche et du nez. On peut citer à titre d'exemple, le sourire élargit la commissure labiale, écarte les narines et abaisse la pointe du nez. Cette région du nez peut ainsi être considérée comme faisant partie de l'expression du sourire.[29]

De même, dans le regard, le dos et la racine du nez contribuent à exprimer l'écartement des yeux.

Ainsi, par exemple, une bosse nasale haute donnera l'impression d'un regard sévère et d'un hypotélorisme. En même temps, le froncement des sourcils plisse le creux naso-frontal et rétrécit la fente palpébrale, exprimant la colère.[32]

8. Fonction respiratoire nasale :

La morphologie interne des fosses nasales filtre, réchauffe, humidifie le courant aérien, elles assurent la régulation des débits aériens ainsi que la forme, la direction, le volume et la vitesse à l'air inspiré. Les variations de remplissage des plexus caverneux conditionnent le volume et la vitesse.[36]

Les fosses nasales ont une structure interne qui permet de nettoyer, de réchauffer et d'humidifier l'air inspiré, ainsi que de réguler les débits d'air. La forme, la direction, le volume et la vitesse de l'air inspiré sont également régulés par les variations de remplissage des plexus caverneux.

8.1 Filtration et épuration:

La forme anatomique des fosses nasales favorise des mouvements tourbillonnaires au courant aérien. Le volume d'air inspiré est en contact avec la muqueuse. Les particules en suspension viennent alors percuter le mucus tapissant la surface épithéliale où elles sont retenues. Le mouvement muco-ciliaire permet ensuite l'épuration du mucus contaminé [74].

La structure des fosses nasales permet des mouvements d'air en spirale qui aident à filtrer les particules en suspension. Lorsque de l'air est inspiré, il entre en contact avec la muqueuse des fosses nasales. Les particules en suspension sont alors piégées dans le mucus recouvrant la surface épithéliale. Le mouvement des cils de la muqueuse permet ensuite de nettoyer le mucus contaminé.

8.2 Humidification:

La couche de mucus est composée d'eau à 95% [32]. Deux mécanismes essentiels : la convection et la diffusion favorisent le transfert d'eau du mucus vers le courant aérien.

8.3 Réchauffement:

Du sang à 37° provenant des vaisseaux centraux traverse en permanence les shunts artério-veineux du choriion profond qui va réchauffer les cavités nasales à la façon d'un chauffage central [32].

8.4 Fonction immunitaire nasale:

Le nez a les capacités de contenir les agressions aéroportées, empêchant ainsi leur propagation à l'oreille moyenne et aux bronches, leur diffusion dans l'organisme.

Trois lignes de défenses s'articulent pour assurer cette fonction [32]:

La première ligne est la barrière épithéliale et le système muco-ciliaire. La deuxième est le système immunitaire, notamment les immunoglobulines A sécrétées [20] présentes dans les sécrétions nasales. La troisième est la réaction inflammatoire, qui est une réponse physiologique de l'organisme à l'environnement [32]. Les différents acteurs de l'inflammation continuent de réguler la défense de la muqueuse nasale en raison de la situation exposée.

V. Techniques derhinoplastie

1. But

La rhinoplastie vise à obtenir un nez à l'aspect naturel qui s'harmonise avec les autres traits du visage. Pour ce faire, le chirurgien travaille sous la peau pour modifier la forme ou la position des os et des cartilages qui constituent la structure solide du nez et lui donnent sa forme unique, qui varie d'un individu à l'autre. D'autres ajustements peuvent être apportés aux ailes du nez et aux tissus sous-cutanés. Le but ultime de la rhinoplastie est de répondre aux souhaits du patient, qui peuvent être esthétiques, fonctionnels, sociaux ou une combinaison de ces motifs.

2. Moyen

La rhinoplastie est principalement réalisée à l'aide de techniques chirurgicales, avec un traitement médical supplémentaire pendant la période de récupération. Les techniques courantes incluent la rhinoplastie par voie ouverte et fermée, ainsi que les ostéotomies classiques ou par piézo-électrique.

2.1 Typed'anesthésie et modalités d'hospitalisation:

Lors d'une intervention chirurgicale pour corriger une déviation de la cloison nasale, une anesthésie générale est souvent utilisée, hypotension contrôlée et stabilisée [36] bien que dans certains cas, une anesthésie locale approfondie avec des tranquillisants administrés par voie intraveineuse puisse suffire. La décision d'utiliser l'une ou l'autre méthode est prise après une discussion entre le chirurgien et l'anesthésiste, sans oublier le risque d'inhalation dans l'anesthésie locale.

L'intervention peut être réalisée en hospitalisation de jour avec une sortie le jour même ou avec une courte hospitalisation pouvant durer jusqu'à un jour ou deux [36].

Avant l'incision, une anesthésie locale à la xylocaïne-adréalinée à 2% et une anesthésie de contact à l'aide d'un méchage à la naphazoline sont effectuées pour aider à la dissection et réduire les saignements.

Les infiltrations sont effectuées le long des trajets de la voie d'abord, des plans de décollement et des trajets des ostéotomies. [36] [38] Le patient est intubé par une sonde oro-trachéale placée au centre de la bouche pour éviter de modifier la position de la commissure labiale et des ailes nasales [40]. Un repérage cutané préopératoire peut aider à atteindre les résultats souhaités. [36][38]

3. Choix de la technique:

Lorsqu'une rhinoplastie est effectuée pour corriger la structure osseuse et cartilagineuse du nez, plusieurs techniques d'incision et de dissection peuvent être employées pour exposer la charpente à traiter. La méthode d'accès peut être soit endo nasale, ce qui évite de laisser une cicatrice visible à l'extérieur, soit externe, en fonction de la forme du nez et des préférences du chirurgien. Ainsi, différentes options sont disponibles pour permettre un accès optimal aux tissus à corriger [40].

3.1 Voies d'abord endonasales:

La voie d'abord endo nasale, également connue sous le nom de rhinoplastie fermée. Cette méthode consiste à effectuer les incisions à l'intérieur des narines, évitant ainsi les cicatrices externes.

Cependant, il existe plusieurs types d'incisions endonasales utilisées dans cette intervention chirurgicale, en fonction des caractéristiques anatomiques du patient et des résultats souhaités.

Voici une description non exhaustive des types d'incisions endonasales utilisées en rhinoplastie:

- L'incision transfixiante : cette incision est réalisée au niveau de la columelle, la partie charnue qui sépare les narines. Cette incision permet d'obtenir un accès plus direct à la structure interne du nez, ce qui peut être utile dans les cas où une correction plus importante est nécessaire.

**Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale :
Apprentissage de la rhinoplastie esthétique**

- L'incision bilatérale en "V" inversé : cette incision est réalisée au niveau de la jonction entre la columelle et les parois nasales, et permet d'obtenir un accès direct aux structures internes du nez. Cette incision est souvent utilisée dans les cas où une correction de la pointe du nez est nécessaire.
- L'incision en trapèze : cette incision est réalisée à l'intérieur de chaque narine, le long de la ligne de jonction entre le cartilage latéral et le septum. Cette incision permet d'obtenir un accès direct aux structures internes du nez, en particulier au septum, ce qui peut être utile dans les cas où une correction de la cloison nasale est nécessaire.
- L'incision en L : cette incision est réalisée à l'intérieur de chaque narine, et suit la ligne de jonction entre le cartilage latéral et le septum. Cette incision permet d'obtenir un accès direct aux structures internes du nez, en particulier au septum, tout en minimisant le risque de cicatrices externes.

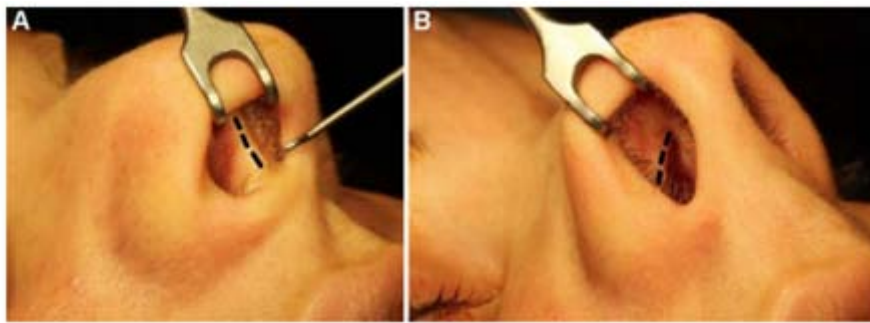


Figure 55 : Exposition du septum caudal pour l'incision interseptocolumellaire. B. Exposition de la plicanase pour l'incision inter-outrancartilagineuse (ici transcartilagineuse).

- Caractéristique et indication :

Tout d'abord, la voie d'abord endonasale en rhinoplastie offre des avantages significatifs par rapport à d'autres techniques chirurgicales. Selon une étude publiée dans le *Journal of Cutaneous and Aesthetic Surgery*, cette méthode chirurgicale entraîne moins de

douleur postopératoire, une récupération plus rapide, une réduction de l'enflure et de secchymoses, ainsi qu'une diminution du risque d'infection [42].

En utilisant une technique de dissection contrôlée, on prend soin de ne pas endommager les structures de soutien du nez, ce qui permet de réduire les dommages à la peau et aux ligaments qui maintiennent la forme du nez à long terme. Les ligaments stabilisateurs sont en effet essentiels pour préserver l'apparence du nez sur le long terme. [42][43].

De plus, la voie d'abord endo nasale en rhinoplastie permet d'obtenir des résultats esthétiques satisfaisants, avec une diminution significative des cicatrices visibles à l'extérieur du nez.

- Limites et inconvénients :

Cependant, la voie d'abord endo nasale en rhinoplastie présente également des inconvénients. Selon une revue systématique publiée dans *Plastic and Reconstructive Surgery*, cette technique chirurgicale nécessite une expertise chirurgicale avancée, car le chirurgien doit travailler avec une visibilité réduite et un accès limité aux structures internes du nez.

En outre, cette méthode peut ne pas convenir à tous les types de défauts esthétiques et fonctionnels du nez, ce qui signifie que la voie d'abord endo nasale en rhinoplastie n'est pas toujours la technique de choix pour tous les patients. Citant à titre d'exemple, un orifice narinaire étroit, une geste complexe sur la pointe et sur le cloison ou letiers moyen [45][42],

Selon une étude publiée dans *Facial Plastic Surgery Clinics of North America*, cette méthode chirurgicale est utilisée pour environ 70% des rhinoplasties réalisées aux États-Unis.

3.2 Voie d'abord externe

Cette technique est souvent utilisée dans les cas où une correction importante est nécessaire, ou lorsque la structure nasale est complexe. L'approche externe comprend l'utilisation de la technique de Réthi, que nous avons appliquée à tous nos patients qui ont subi

Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale : Apprentissage de la rhinoplastie esthétique

une rhinoplastie par voie externe. Il existe également d'autres méthodes d'approche telles que la voie péri-alaire pour réduire la taille des ailes du nez, [75] la voie transcollumellaire qui implique la section des crus mésiales [76] ou encore les rhinoplasties par voie vestibulaire labiale supérieure [48].

L'incision externe est généralement réalisée à la base du nez, dans la columelle. Cette incision permet au chirurgien d'accéder directement aux structures internes du nez, y compris le septum et les cartilages nasaux latéraux, pour effectuer les modifications nécessaires.

Il existe plusieurs types d'incisions qui peuvent être utilisés dans la rhinoplastie par voie externe. Les plus courants sont :

1. L'incision Trans columellaire : cette incision est réalisée dans la columelle, la partie charnue qui sépare les narines, et permet d'accéder aux structures internes du nez. Sa forme peut être en marche d'escalier ou en V inversé [46] [48].
2. L'incision vestibulaire : cette incision est réalisée à l'intérieur des narines et permet d'accéder aux structures internes du nez.
3. L'incision intercartilagineuse : cette incision est réalisée entre les cartilages alaires et les cartilages latéraux et permet d'accéder aux structures internes du nez.

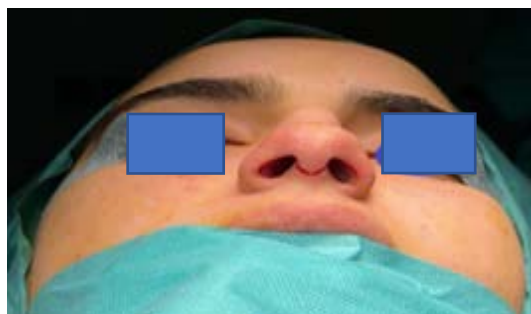


Figure 56 : Tracé de l'incision d'une voie transcollumellaire associant une incision
Indications:

Les avantages de la rhinoplastie par voie externe comprennent une meilleure visualisation de la structure nasale, ce qui permet au chirurgien de réaliser des corrections plus précises et plus complètes.

De plus, la rhinoplastie par voie externe peut être plus appropriée pour les cas complexes, tels que les révisions de rhinoplastie ou les corrections de déviations nasales importantes.

Limites et inconvénients :

Il n'y a pas de contre-indications absolues à la rhinoplastie par voie externe (en dehors d'un refus du patient). Les contre-indications souvent évoquées par les auteurs sont :

- L'insuffisance de formation du chirurgien. Puisque la voie externe procure un semblant de facilité et de simplicité. Cependant, la maîtrise des gestes à faire est obligatoire afin d'éviter les complications.

Cependant, la rhinoplastie par voie externe peut entraîner une cicatrice visible à la base du nez. Cette cicatrice peut prendre plusieurs mois à s'estomper complètement.

À l'hôpital Ibn Tofail du CHUM Mohammed VI, Marrakech, la voie d'abord externe (rethi) a été utilisée comme gold standard pour les indications utiles, ce qui a fait l'objet de publication d'une première série exclusive en 2010 [34]. Sans pour autant avoir des complications mais plutôt des résultats satisfaisants. Ce qui concorde avec les données de la littérature, à la tendance actuelle privilégiant de plus en plus l'abord externe [59].

Le choix de la technique chirurgicale dépendra des caractéristiques anatomiques du patient, des résultats souhaités et des compétences du chirurgien. Il est donc important de consulter un chirurgien qualifié et expérimenté en rhinoplastie pour déterminer la meilleure approche chirurgicale pour chaque cas individuel.

Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale :
Apprentissage de la rhinoplastie esthétique

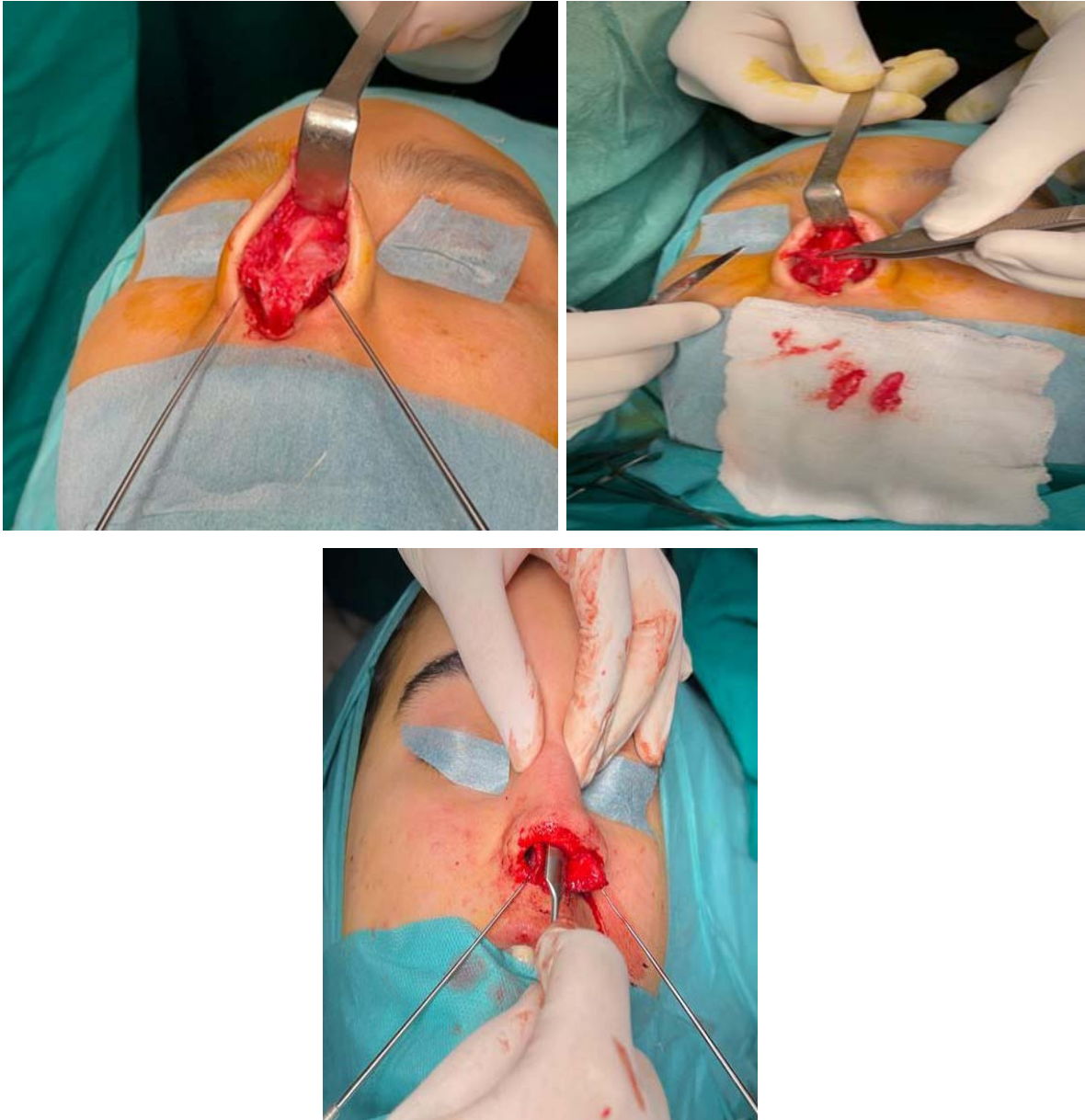


Figure 57 les différents gestes opératoires réalisés

VI. Fondement de la formation des résidents :

1. Formation globale du résident

Les premiers programmes de résidanat pour la formation chirurgicale ont été introduits en Allemagne à la fin des années 1880 et ont été adoptés en 1889 par William Halsted aux États-Unis. Depuis lors, l'enseignement de la chirurgie a évolué, passant d'une simple exposition à des programmes d'enseignement structurés. Actuellement, en raison des restrictions des heures de travail, l'enseignement chirurgical est discuté à l'échelle internationale. L'effet des heures de travail limitées sur le volume opératoire a été rapporté de manière variable. L'enseignement chirurgical ne nécessite pas seulement l'apprentissage des compétences techniques, mais également des compétences humaines, ainsi que la gestion interdisciplinaire et interprofessionnelle. [52]

L'apprentissage de la rhinoplastie est un processus continu qui nécessite une combinaison d'enseignement théorique et pratique, ainsi que de l'expérience en milieu opératoire réel. L'enseignement traditionnel de la rhinoplastie se fait généralement par observation et participation au bloc opératoire, avec une supervision directe d'un tuteur. Cette méthode permet aux apprentis de voir comment le chirurgien aborde chaque cas et de poser des questions pour clarifier les ambiguïtés. Cependant, elle peut être limitée par le nombre de cas disponibles pour l'apprentissage et par le temps consacré à l'enseignement.

Il existe également des méthodes alternatives d'enseignement de la rhinoplastie, telles que les cours théoriques et pratiques, les mannequins de simulation et les jeux de rôle. Ces méthodes permettent aux apprentis de se familiariser avec les techniques chirurgicales de manière plus structurée et de mettre en pratique leurs connaissances de manière contrôlée. Toutefois, il est important de noter que ces méthodes ne remplacent pas l'expérience pratique en milieu opératoire réel. Elles peuvent être utilisées comme complément à l'enseignement

traditionnel, mais il est essentiel que les apprentis aient également l'opportunité de pratiquer leurs compétences en milieu opératoire réel avec supervision [53].

1.1. Apprentissage théorique

La formation théorique des résidents en chirurgie maxillo-faciale est essentielle pour leur permettre de comprendre les concepts anatomiques et physiopathologiques fondamentaux. Elle leur permet également d'apprendre les techniques chirurgicales et de rester à jour avec les nouveautés de leurs spécialités respectives.

La rhinoplastie est l'une des techniques chirurgicales les plus complexes et les plus difficiles à maîtriser. Il est donc crucial que les résidents reçoivent une formation théorique solide avant de commencer à pratiquer cette technique chirurgicale. C'est pourquoi, dans notre campagne de formation, nous avons mis en place un cursus de cours théoriques bien structurés qui traite les chapitres suivants :

- Les principes de la chirurgie esthétique
- Les principes de la chirurgie reconstructive
- Rappel détaillé de l'anatomie chirurgicale du nez
- Étude des différentes techniques de rhinoplastie externe et interne et des indications pour chacune d'entre elles
- Les différents types de déformations nasales
- Compréhension des différents temps opératoires
- Les principes de la gestion postopératoire
- Les instruments utilisés en rhinoplastie

Enfin, l'auto-formation est un élément important de la formation théorique. Les résidents sont encouragés à utiliser les livres de référence, les articles scientifiques et les vidéos éducatives pour approfondir leurs connaissances sur la rhinoplastie et les autres techniques chirurgicales.

1.2. Apprentissage pratique

La formation pratique est un élément clé de la formation des résidents en chirurgie

Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale : Apprentissage de la rhinoplastie esthétique

maxillo-faciale, en particulier en ce qui concerne la rhinoplastie. Il est important que les résidents acquièrent une expérience pratique suffisante pour pouvoir mettre en pratique les connaissances théoriques acquises au cours de leur formation.

La formation pratique comporte généralement plusieurs étapes, qui incluent:

- Les simulations en direct, où les résidents pratiquent les techniques chirurgicales sur des modèles anatomiques et des animaux d'entraînement selon les normes éthiques
- Les observations assistées, où les résidents assistent aux interventions chirurgicales en direct, comme le cas de notre campagne de formation
- Les pratiques assistées, où les résidents effectuent des interventions chirurgicales sous la supervision directe de chirurgiens expérimentés.

Il est important que la formation pratique soit progressive, par palier de difficulté c'est-à-dire que les résidents commencent par des tâches simples et qu'ils progressent vers des tâches plus complexes au fur et à mesure de leur apprentissage. Il est également important que les résidents soient évalués régulièrement pour s'assurer qu'ils soient prêts à passer à la prochaine étape de leur formation pratique.

En outre, les résidents doivent également être exposés à une variété de cas, y compris les cas simples et les cas complexes, pour s'assurer qu'ils sont préparés à affronter tous les types de cas qu'ils pourront rencontrer dans leur pratique future.

1.3. Rôle du tuteur

Le tuteur joue un rôle irremplaçable dans le partage et la contextualisation de l'expérience chirurgicale [54]. Le tutorat est un outil pédagogique efficace et peut être considéré comme le pilier pédagogique ayant le plus grand impact sur la formation d'un chirurgien [55]. Le tuteur idéal possède d'excellentes connaissances et une expérience chirurgicale incontestable, ainsi que de l'enthousiasme, du leadership, des compétences en communication et un grand esprit d'équipe [62]. Il est également un promoteur actif de la curiosité et de l'intérêt pour l'amélioration de la qualité et de la recherche. Son rôle de

Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale : Apprentissage de la rhinoplastie esthétique

Le tuteur est un catalyseur essentiel de l'apprentissage significatif, profond et précieux de son apprenant et ne devrait pas non plus être omis. Pour que le tutorat soit efficace, un soutien institutionnel est nécessaire : le tuteur devrait être une activité reconnue et encouragée, avec un développement actif par le biais de la formation continue des tuteurs et un soutien de la part des institutions et des responsables de la santé. Source [63].



Figure 58 : Démonstration chirurgicale expliquant les différentes étapes au service de chirurgie Maxillofaciale hôpital Ibn Tofail, CHU Mohammed VI Marrakech

2. Formation globale du résident dans le CHU Mohammed VI

La formation de base de l'étudiant en médecine (1^{er} et 2^{ème} cycle) a fait le sujet de longues réflexions et a amené les décideurs à entreprendre plusieurs réformes. Par contre la formation du médecin résident a été moins institutionnalisée et souvent laissée aux soins de l'enseignant qui l'encadre. Elle est en fait basée sur deux grands piliers : l'auto-formation et le compagnonnage (le préceptorat clinique, l'apprentissage théorique et pratique). Elle doit être entreprise dans le cadre d'un programme préétabli et échelonné en matière de niveau et de compétence. Il s'agit, alors, d'un véritable enseignement par compétences et par objectifs selon le guide de formation théorique et pratique du résident.

2.1 Législation:[60][61]

Le présent règlement, adopté par le Conseil de l'Université sur proposition du conseil de Faculté réuni le 1^{er} Mai 2012, est adopté dans sa version actualisée.

Le règlement intérieur est un complément aux textes législatifs régissant les Universités.

Les dispositions réglementaires relatives à la formation des résidents en médecine:

ART. 110: La durée du résidanat est fixée à:

Trois années pour les spécialités de médecine du travail et de médecine du sport,

Quatre années pour les spécialités médicales, pharmaceutiques, biologiques ou odontologiques, Cinq années pour les spécialités chirurgicales et la médecine interne,

Nul ne peut se prévaloir d'être ancien résident s'il n'a pas validé l'ensemble des années et obtenu le diplôme de la spécialité concernée.

ART. 111 :

Les résidents sont chargés des activités de soins et de prévention. Ils assurent l'encadrement des internes et des étudiants et participent aux travaux de recherche dans les services hospitaliers. Ils poursuivent leur formation dans les services spécialisés et doivent valider les stages requis par le cursus de la discipline. Leur encadrement théorique et pratique, médical et pédagogique, est assuré par les enseignants du service sous la responsabilité du professeur chef de service hospitalier.

ART 112:

Un professeur chef de service est habilité à proposer aux instances de la faculté des résidents à participer aux activités pédagogiques (travaux pratiques, travaux dirigés, ateliers, séminaire...) en présence obligatoire de l'enseignant encadrant.

ART 113:

La validation de chaque stage de résidanat se fait par le chef de service hospitalier d'affectation, en tenant compte de l'assiduité, des connaissances, de la maîtrise des tâches

pratiques et techniques et du comportement, sur la base de critères définis.

Tout stage hospitalier non validé est refait entièrement.

2.2 Guided'informationglobaledurésident[62]

Le résident est un praticien en formation spécialisée. Il consacre la totalité de son temps à ses activités médicales et à sa formation. Il assure des fonctions de prévention, de diagnostic et de soins par délégation et sous la responsabilité du praticien dont il relève.

Il reçoit une formation théorique et pratique sur le lieu d'affectation en plus de la formation universitaire. Le résident est soumis au règlement intérieur des établissements dans lesquels il exerce son activité.

♣ Formation théorique :

- Programmethéoriquespécifiquepourchaquespécialité
- Préparationetprésentationdescours selon unelisteétabliedefaçonse-mestrielle
- Participationauxséancesdebibliographie
- Participationàdespublicationsduservice
- Participationauxdifférentesmanifestationsnationalesetinternationalespardes communicationsoralesouaffichés

♣ Formation pratique :

- Participation à toutes les activités du service (visite, consultation, gardes,)
- Coursus dans d'autres services : le résident pourra être amené à faire descursus de formation complémentaires dans d'autres services. Les modalitésde ces cursus (objectifs, durées, moment et évaluation) seront précisées parlesservicesd'origineetd'accueil.

Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale : Apprentissage de la rhinoplastie esthétique

- Tout stage dans d'autres établissements nécessite l'accord du chef de service. La durée, le contenu des enseignements théoriques et la nature des stages pratiques de chaque spécialité constituent la maquette. Son respect est obligatoire et conditionnel l'obtention du diplôme.

Chaque diplôme est placé sous la responsabilité d'un coordonnateur chargé d'organiser les enseignements théoriques et pratiques.

♣ Stages:

Afin que les résidents puissent réaliser leur stages de manière la plus autonome et éclairée possible, diverses informations institutionnelles portant sur les politiques ou procédures spécifiques leur sont délivrées. Ces informations concernent en particulier:

- La politique qualité et la sécurité des soins de l'établissement.
- Les principaux logiciels utilisés dans l'établissement (dossier médical, prescriptions d'actes, commandes, codage, ...)
- Les vigilances, les procédures de gestion des risques associées ainsi que les procédures de déclaration des événements indésirables graves
- Les politiques de bon usage des prescriptions et le circuit du médicament
- Les modalités de représentation et de participation des usagers au sein de l'établissement ainsi que les conditions de traitement des réclamations et plaintes.
- La prévention des risques d'accidents ou de maladies professionnelles

La formalisation, dans le cadre d'un livret de stage, des objectifs du stage hospitalier, des missions confiées au résident et de la participation à la permanence de soin doit fortement contribuer à la mise en valeur et à l'amélioration continue de la formation reçue dans l'établissement, en conformité avec le projet pédagogique défini par le coordonnateur universitaire.

Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale : Apprentissage de la rhinoplastie esthétique

La validation de stage est une décision administrative dévolue au chef de service.

Elle repose sur :

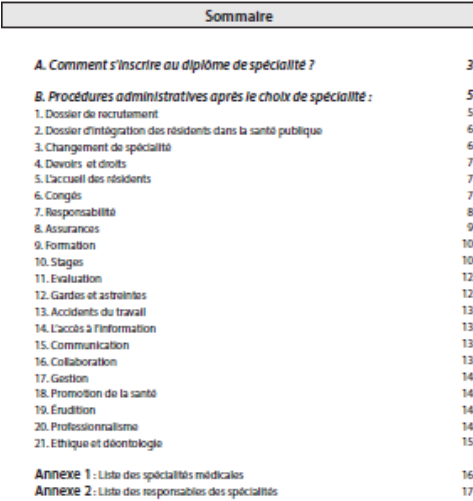

- L'autonomie développée au cours du stage,
- L'implication et la motivation du résident dans son stage.
- L'assiduité du résident auprès de ses maîtres de stage. Le contrôle des absences sur les lieux de stage relève du chef de service.
- Le jugement établi par l'ensemble des responsables de stages sur le déroulement du stage, en tenant compte des indicateurs suivants :
 - la réalisation des objectifs d'apprentissage du résident,
 - le développement de compétences professionnelles en référence aux rôles du médecin généraliste.
 - la qualité du travail personnel du résident dans son portfolio,
 - le comportement du résident dans sa relation thérapeutique avec le patient.

♣ Gardes et astreintes :

Le résident participe obligatoirement au service de gardes et astreintes. Il peut assurer une participation supérieure au service de garde. A l'issue de chaque garde de nuit, le résident est en position de repos de sécurité, constitué par une interruption totale de l'activité hospitalière et universitaire pendant au moins 11 heures. Les missions de résident en garde sont :

- Examen clinique des patients
- Les premières décisions diagnostiques et thérapeutiques et l'établissement du dossier médical;

Ces missions s'effectuent sous la supervision, les conseils, et la responsabilité du médecin en permanence qui reste joignable pendant toute la durée de la garde.



Sommaire	
A. Comment s'inscrire au diplôme de spécialité ?	3
B. Procédures administratives après le choix de spécialité :	5
1. Dossier de recrutement	5
2. Dossier d'intégration des résidents dans la santé publique	6
3. Changement de spécialité	6
4. Devoirs et droits	7
5. L'accueil des résidents	7
6. Congés	7
7. Responsabilité	8
8. Assurances	9
9. Formation	10
10. Stages	10
11. Evaluation	12
12. Gardes et astreintes	12
13. Accidents du travail	13
14. L'accès à l'information	13
15. Communication	13
16. Collaboration	13
17. Gestion	14
18. Promotion de la santé	14
19. Érudition	14
20. Professionnalisme	14
21. Ethique et déontologie	15
Annexe 1 : Liste des spécialités médicales	16
Annexe 2 : Liste des responsables des spécialités	17

2

Figure 559 Guide du résident

3. Portfoliopédagogiquedelaformationdurésidentenchirurgiemaxillo-facialeàMarrakechenrhinoplastie.

La rhinoplastie est considérée comme étant l'un des piliers de la chirurgie maxillo-faciale. Cette technique chirurgicale complexe et délicate est souvent considérée comme l'un des défis les plus importants pour les chirurgiens maxillo-faciaux en formation. La rhinoplastie nécessite une combinaison de compétences techniques avec une analyse esthétique pour obtenir des résultats satisfaisants, il est donc crucial que les résidents reçoivent une formation solide dans ce domaine pour pouvoir exercer cette technique avec compétence et sécurité.

La rhinoplastie est un domaine en constante évolution, et il est donc important que les résidents soient exposés à des techniques et des technologies avancées pour rester à jour dans leur pratique.

Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale : Apprentissage de la rhinoplastie esthétique

Dans notre service, notre directeur de spécialité, qui possède une expertise pratique en chirurgie esthétique, notamment en rhinoplastie, un savoir riche en pédagogie et une expérience d'enseignement de plus de 25 ans, met un grand accent sur l'enseignement de la rhinoplastie et la transmission des connaissances aux résidents plus jeunes. Ceci est effectué à travers plusieurs campagnes de rhinoplastie et des échanges internationaux, notamment

- Rhinoplastie par voie externe. Évaluation des résultats : à propos de 180 cas [34]
- Ce travail a été basé sur une série de 180 cas de rhinoplastie par voie externe et qui a prouvé que cette technique est gold standard pendant des années
- Campagne d'apprentissage procédurale de la rhinoplastie de la base par simulations sur maquette et Live Surgery [59]

Sur lequel a été réalisée un travail de thèse qui a évalué l'apprentissage des résidents dans cette campagne et qui a trouvé des résultats très satisfaisants

- Échange des résidents : stages inter hospitaliers à l'échelle internationale pour un partage d'expérience et de compétences.
- Lecture critique d'article.
- Conférences d'enseignement.
- Topo set ARC
- Enseignement par le précepteur clinique

4. Exemple dans le monde en rhinoplastie

4.1 Simulation

La simulation est la forme la plus courante de formation non opératoire en rhinoplastie décrite dans la littérature. Cingi, Oghan et Neal ont tous décrit l'utilisation de l'argile pour permettre aux chirurgiens de visualiser la relation entre leur dextérité manuelle et le résultat esthétique tridimensionnel grâce à des cours de sculpture simulée. [60]

De plus, les cartilages de porc, de chèvre et de poulet ont tous été utilisés avec succès pour simuler la sculpture de greffons de rhinoplastie à faible coût [60]. En termes de réalisme, Zabaneh et al. ont développé un prototype de simulateur tridimensionnel de nez anatomiquement précis, composé de plastique acrylonitrile butadiène styrène et de différents grades de silicone [60]. Cependant, malgré la variété des modèles simulés, aucun des articles examinés n'a validé l'utilisation de ces simulateurs comme une forme de formation validée pour la rhinoplastie.

4.2 Modélisation assistée par ordinateur (Computer-Based Modeling) Top of Form Bottom of Form

Modélisation assistée par ordinateur est le deuxième mécanisme le plus souvent décrit en formation de la rhinoplastie. Il tourne autour de la modélisation sur ordinateur. Gray et al. ont montré comment la modélisation par éléments bien précis peut être utilisée sur un rendu tridimensionnel du nez généré par tomographie assistée par ordinateur pour modéliser la mécanique nasale. De même, la dynamique des fluides computationnelle permet à l'utilisateur de quantifier le flux d'air dans le nez et d'identifier les zones d'obstruction des voies respiratoires. Il a été constaté que la modélisation par éléments finis et la dynamique des fluides computationnelles ont permis de comparer les mesures traditionnelles de l'obstruction des voies respiratoires, car ils permettent à l'utilisateur d'effectuer des simulations virtuelles sur des modèles tridimensionnels du nez. Afin de trouver la procédure la plus convenable au patient. Plus récemment, Bekisz et al. ont démontré comment l'impression tridimensionnelle peut être utilisée avec succès pour produire des modèles de nez et des prothèses tridimensionnelles qui peuvent être utilisées avec succès pour produire des modèles avant et après une rhinoplastie comme moyen de planification chirurgicale virtuelle à faible coût.

5. Dissection cadavérique

Les cadavres ont été utilisés pendant des centaines d'années dans l'enseignement médical et leur utilisation reste populaire aujourd'hui. Bien que controversée, l'utilisation de cadavres est largement considérée comme l'une des méthodes les plus efficaces pour apprendre à connaître le corps, qu'il soit animal ou humain. [60]

Bien que cette méthode soit la plus ancienne décrite, seuls trois articles ont traité de l'utilisation des cadavres pour l'apprentissage de la rhinoplastie. [60] Heckter et al. ont évalué la confiance des résidents avant et après leur participation à des sessions de formation sur cadavres, en utilisant un questionnaire à échelle de cinq points. Les résultats ont montré une augmentation moyenne de la confiance de 1 point avant la session de formation, à 3,4 points après. [61] De même, Jacovella a divisé les résidents en deux groupes : un groupe d'étude (formation cadavérique) et un groupe témoin (pas de formation). Les deux groupes devaient réaliser une rhinoplastie sur un patient assisté par un chirurgien expérimenté tout en étant enregistrés. L'évaluation des résidents sur la base de leurs connaissances, de leur attitude et de leurs compétences a permis à 76 % du groupe d'étude d'obtenir la note "très bien", contre 4 % pour le groupe témoin. [61] Selon la littérature, les études sur cadavres sont la seule méthode validée d'acquisition de connaissances pour la formation à la rhinoplastie. [60]

6. Video-Assisted Training

La formation assistée par vidéo est la méthode la moins répandue [n = 1 (4 %)]. Rahal et Charron ont ajouté un endoscope haute définition au spéculum nasal afin d'obtenir une visualisation en temps réel sans modifier le champ opératoire [61]. Cela a permis au résident de voir chaque étape chirurgicale pendant que le chirurgien opérait et a donné au chirurgien la possibilité de fournir une rétroaction instantanée pendant que le résident opérait. La réalité

Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale : Apprentissage de la rhinoplastie esthétique

augmentée également été suggérée comme un excellent outil d'enseignement pour les stagiaires [61]

La réalité augmentée permet à l'utilisateur de projeter l'étape de la planification chirurgicale sur le site chirurgical lui-même, améliorant ainsi la précision et donc les résultats de l'opération, tout en réduisant le temps d'opération. [61] Bien qu'elle ne soit pas encore disponible pour la rhinoplastie, elle a été validée pour la chirurgie de la colonne vertébrale, la neurochirurgie et la chirurgie laparoscopique. De plus, la réalité augmentée a également été utilisée avec succès pour la planification chirurgicale virtuelle de l'hypertélorisme orbital.

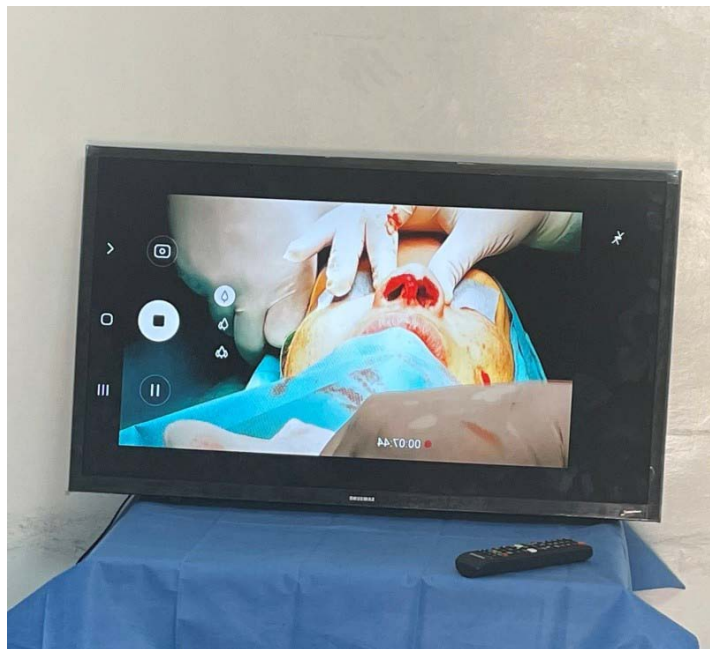


Figure 60 diffusion en direct au bloc opératoire à l'hôpital Ibn Tofail du CHU Mohammed VI, Marrakech

VII. Analyses des résultats

1. Taux de réponse

Nous avons utilisé un questionnaire dans notre étude pour évaluer l'apprentissage de la rhinoplastie chez les résidents du service de chirurgie maxillo-faciale

Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale : Apprentissage de la rhinoplastie esthétique

Cette méthode a été choisie pour sa facilité d'utilisation, sa capacité à inclure un grand nombre de participants à des coûts relativement faibles, son anonymat et sa capacité à obtenir des réponses honnêtes et franches.

Les questionnaires représentent un outil important et efficace pour la recherche médicale en raison de leur capacité à recueillir des données quantitatives et qualitatives de manière rapide et peu coûteuse. Ils permettent également d'évaluer de manière efficace et de mettre en évidence certaines lacunes pour y remédier.

En outre, les enquêtes permettent de recueillir des données dans des populations spécifiques qui peuvent être difficiles à atteindre autrement.

On remarque que les personnes impliquées se sentent plus investies lorsqu'elles constatent que l'outil d'évaluation a eu un impact ou qu'il est nécessaire pour une démarche de contrôle de qualité [55].

Nous avons obtenu un taux de participation de 100%, ce qui est très satisfaisant et montre que les résultats de cette étude sont représentatifs de la population cible à savoir les résidents en chirurgie maxillo-faciale.

Il est important de noter que ce taux a été obtenu grâce à la sensibilisation des participants à l'importance de leur réponse pour améliorer la qualité de leur pratique chirurgicale et en les sollicitant immédiatement après la fin de l'intervention.

Les objectifs pédagogiques fixés pour les participants étaient les suivants :

Maîtrise de l'étude préopératoire et postopératoire d'un nez.

- Maîtrise des indications pour les différents types d'anomalies d'un nez et choix de la technique chirurgicale appropriée.
- Maîtrise des différentes techniques de rhinoplastie.
- Familiarisation avec le concept de rhinoplastie esthétique.
- Acquisition d'une compétence générale dans le domaine de la rhinoplastie.
- Facilitation de la communication avec le formateur pour harmoniser les pratiques.

- Réduction de la courbe d'apprentissage.
- Facilitation de la réalisation du geste chirurgical en salle d'opération.

2. Caractéristiques sociodémographiques de la population:

Les critères d'inclusion de l'étude ont été établis dans le but d'éviter les biais dans l'interprétation des résultats.

Dans notre étude, nous avons constaté que 41% des participants étaient de sexe masculin, tandis que 59% étaient de sexe féminin, avec un ratio hommes/femmes de 0,6. Ce résultat est en accord avec la répartition des étudiants du deuxième cycle qui montre une nette prédominance féminine.[62]

En comparaison avec les données américaines, nous constatons que les résidentes en chirurgie maxillo-faciale et buccale représentaient 10% de l'ensemble des résidents en 2021, contre 6% en 2015 et 4% en 2010. Cependant, cette augmentation n'est pas statistiquement significative ($p = 0,115$). La chirurgie maxillo-faciale et buccale est le domaine chirurgical ayant le plus faible pourcentage de résidentes féminines[63]

En Angleterre, les résidentes en chirurgie maxillo-faciale et buccale représentaient 8%.[64]

En effet, nos résultats ne concordent pas avec les résultats de la littérature ce qui peut être expliqué par la tendance mondiale de féminisation de la profession médicale. La notion de féminisation correspond à l'insertion d'un nombre croissant de femmes dans une activité qui a pendant longtemps été exclusivement exercée par des hommes[65].

Par ailleurs, la diversité améliore notre capacité à soigner les patients en intégrant différentes perspectives et en adaptant le traitement à chaque patient[66].

La majorité des participants de notre étude sont de nationalité marocaine, représentant 85% du total. Les nationalités burundaise, centrafricaine et tunisienne représentent chacune

**Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale :
Apprentissage de la rhinoplastie esthétique**

5% du total, ce qui montre une diversité culturelle. Cette diversité contribue à l'enrichissement du

service, à l'échange de connaissances et au développement de la rhinoplastie dans les pays d'origine des participants.

3. Évaluation des méthodes d'encadrement lors de la formation en rhinoplastie:

3.1 Évaluation du degré de satisfaction globale

En général, la formation théorique (cours théoriques) et pratique (démonstration chirurgicale) a répondu de manière satisfaisante aux besoins d'apprentissage en rhinoplastie esthétique pour les résidents. Sur les 22 résidents qui ont répondu, 18 ont indiqué que le déroulement de la formation et le degré de satisfaction étaient très satisfaisants, tandis que 2 ont répondu satisfaisant. Aucun résident n'a indiqué être insatisfait. Ce résultat positif quant à l'organisation globale de la formation peut être attribué à la conception d'un concept d'apprentissage structuré, élaboré par le directeur de la spécialité en chirurgie maxillo-faciale, qui dispose d'une expertise pratique, d'une riche connaissance en pédagogie et d'une expérience d'enseignement de plus de 25 ans. Il est soucieux de suivre une approche d'activité de formation en sciences de l'éducation qui repose sur une planification systématique.

Ceci est similaire à l'étude de M. G. Brandel et al. qui a rapporté une satisfaction globale moyenne à élevée pour les différents aspects de l'expérience, avec une moyenne de 4,20 à 4,65 sur une échelle de 0 à 5. [68] En revanche, l'étude intitulée "Qu'en est-il de la Live Surgery dans la formation du résident en CMF ? Évaluation de l'apprentissage de la chirurgie de rhinoplastie de la base" a obtenu un taux de satisfaction encore plus élevé, avec 89,5% des résidents jugeant le cadre général de l'organisation de la formation très satisfaisant [67].

Il est important de noter que les méthodes d'encadrement lors de la formation en rhinoplastie peuvent varier d'une institution à l'autre, ce qui peut influencer les résultats. Néanmoins, notre étude ainsi que les autres études suggèrent que la formation théorique et pratique structurée est essentielle pour répondre aux besoins d'apprentissage des résidents en rhinoplastie esthétique, et qu'elle peut être associée à un taux élevé de satisfaction globale.

3.2 Choix de période et durée de la formation chirurgicale

La formation s'est tenue du 07 mars 2022 au 11 mars 2022 et comprenait des matinées de cours théoriques d'une durée moyenne de 1h30. Ces cours incluaient des connaissances de base ainsi que différentes techniques de rhinoplastie, qui ont été appliquées à des patients programmés le même jour. Des interventions et des explications des professeurs étaient également présentes.

Pendant les séances d'enseignement pratique au bloc opératoire, les résidents ont été divisés en deux groupes et ont travaillé dans deux salles distinctes. Chaque salle comprenait un groupe opérant sur un patient et un groupe observant la pratique opératoire via transmission. Les patients étaient opérés par les professeurs pour traiter les anomalies nasales discutées lors des cours théoriques.

La programmation et la durée de la formation ont été considérées comme adéquates pour 19 sur 22 participants, mais 3 résidents ont exprimé un avis différent.

En comparaison, une autre thèse intitulée "Qu'en est-il de la Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Évaluation de l'apprentissage de la chirurgie de rhinoplastie de la base" a également abordé la question de la période et de la durée de la formation. Les résultats ont montré que pour 12 sur 19 participants, le moment de programmation et la durée de la formation étaient convenables, tandis que 7 résidents ont déclaré le contraire [59].

En comparant les résultats de notre étude avec ceux de l'autre thèse, il est intéressant de constater que la majorité des participants des deux études ont considéré la programmation et la durée de la formation adéquates. Cependant, un certain nombre de résidents ont exprimé un avis différent dans les deux études. Il est important de noter que les résultats peuvent varier en fonction de facteurs tels que la méthode d'enseignement, la qualité de la formation, l'expérience des enseignants et les attentes des résidents.

Dans l'ensemble, ces résultats soulignent l'importance de prendre en compte les commentaires et les retours des résidents lors de la conception de programmes de formation

enchirurgiedelarhinoplastie.Enécoutantetenrépondantauxpréoccupationsdesrésidents,il est possible de créer des programmes de formation plus efficaces et plus satisfaisants pour tous les participants.

3.3 Disponibilité et intervention du tuteur

Dans notre étude, la disponibilité des professeurs a été reconnue par la majorité des participants, soit 21 sur 22 résidents. Les participants ont également apprécié la dimension pratique de l'enseignement et les interactions avec les professionnels au bloc opératoire ainsi qu'en cours. Cela peut être attribué à l'engagement des encadrants à transmettre les meilleures connaissances et compétences aux participants. La capture de l'attention des apprenants par des interventions régulières et des questions est considérée comme un aspect crucial de l'efficacité pédagogique. La participation verbale des apprenants est également considérée comme un élément clé pour l'enseignement, car elle peut favoriser l'apprentissage, la mémorisation et l'utilisation des connaissances, en plus de témoigner de leur engagement et de leur motivation à apprendre.

La participation active des apprenants à travers des interventions régulières et des questions est considérée comme un aspect crucial de l'efficacité pédagogique.

La disponibilité de l'encadrant auprès des apprenants est déterminante, même si chacun d'eux devrait savoir se prendre en charge. L'aide des autres, en particulier de celui qui a plus d'expérience, est indispensable à la progression des apprenants dans l'acquisition d'une science complexe qui relève plus d'un véritable apprentissage que d'un simple enseignement [67]

Dans notre étude, tous les participants ont déclaré que les interventions et les questions des professeurs étaient bien régulées durant toutes les étapes de la formation.

Ces résultats sont en accord avec ceux de l'étude de M. G. Brandel et al., qui ont montré que la supervision adéquate était un facteur important pour certains participants dans la formation des résidents en chirurgie esthétique, bien que les opinions sur ce facteur puissent

varier considérablement entre les participants, avec une moyenne de 4,42 sur une échelle de 1 à 5 et une médiane de 4. Cela peut signifier que certains participants ont considéré que la supervision était insuffisante, tandis que d'autres l'ont considérée comme excellente [54].

En comparaison avec l'étude "La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage de la rhinoplastie de la base", nous avons des résultats similaires en ce qui concerne la disponibilité de l'encadrant, avec la majorité des participants reconnaissant la disponibilité des encadrants durant toute la formation [59].

3.4 Notification préalable et acquisition des objectifs

Tous les participants ont déclaré que les objectifs de la formation leur avaient été communiqués en amont.

La détermination des objectifs en amont de la formation a été cruciale pour en garantir son succès. Les objectifs fixés ont permis de guider l'enseignement et d'orienter les efforts des participants vers les compétences clés qui ont été acquises au cours de la formation. De plus, en connaissant les objectifs de la formation à l'avance, les participants ont pu mieux se préparer et se concentrer sur les aspects les plus importants de l'enseignement. Cela les a également aidés à évaluer leur progression au cours de la formation et à mesurer les résultats obtenus à la fin. Enfin, la notification préalable des objectifs a renforcé la motivation des participants et a renforcé leur engagement dans le processus d'apprentissage.

Les résultats de notre étude ont montré que la majorité des participants ont déclaré que les objectifs de la formation ont été atteints de manière satisfaisante, avec 20 des 22 participants faisant cette déclaration. Cependant, il est important de souligner que l'évaluation de l'acquisition des compétences varie en fonction de la méthode d'enseignement utilisée.

En comparaison, une étude sur la Live Surgery dans la formation des résidents en CMF a également évalué l'acquisition d'objectifs de formation en rhinoplastie. Bien que les résultats montrent que la majorité des résidents ont déclaré avoir acquis les objectifs préalablement énoncés, la proportion est plus faible que dans notre étude. Cela pourrait être dû à des

différences dans la méthode d'enseignement ou à des variations dans les objectifs d'apprentissage [63].

Il est important de noter que l'acquisition des compétences en chirurgie dépend de nombreux facteurs, notamment la qualité de la formation, la durée de la formation, l'expérience préalable et la pratique régulière. Par conséquent, il est essentiel de continuer à évaluer les programmes de formation pour améliorer l'acquisition des compétences et assurer une formation de haute qualité pour les futurs chirurgiens.

Dans cette optique, l'intégration cohérente des enseignements théoriques et pratiques est un aspect fondamental de la formation réussie, permettant aux participants de mieux comprendre les concepts et de les appliquer dans des situations concrètes. Les spécialistes de l'enseignement de la chirurgie ont adopté l'idée de fixer des objectifs et approuvent souvent la formation basée sur les compétences. [68]

L'étude de Lillemo et al. (2019) sur la fixation des objectifs préopératoires et la communication périopératoire dans une institution de formation universitaire a montré que les répondants estimaient que les résidents devaient se concentrer davantage sur l'identification d'un objectif d'apprentissage et la décomposition de l'opération en étapes clés. La décomposition de l'opération en étapes est une stratégie d'enseignement reconnue qui permet aux résidents de se concentrer sur une étape opératoire spécifique adaptée à leur niveau de compétence sans augmenter la durée d'un cas. Ces résultats soulignent l'importance de fixer des objectifs clairs et réalisables pour la formation des résidents en chirurgie. Les formateurs doivent également utiliser des stratégies d'enseignement efficaces pour aider les résidents à acquérir les compétences nécessaires pour atteindre ces objectifs. [69].

3.5 Point de vue des participants sur l'importance de chaque mét hode d'encadrement

L'évaluation globale de l'organisation des cours théoriques est très positive, avec 18 des 22 participants déclarant être "très satisfaits" et 4 participants déclarant être satisfaits. Ce

résultat montre que la majorité des participants ont apprécié la façon dont les cours théoriques étaient organisés.

L'organisation de la démonstration chirurgicale a également été très bien accueillie par les participants, avec la majorité des réponses indiquant une forte satisfaction. 18 des 22 participants ont indiqué une évaluation "Très satisfaisante", tandis que 4 participants ont évalué l'organisation comme "Satisfaisante". Ces résultats suggèrent une forte satisfaction globale envers l'organisation de la démonstration chirurgicale.

L'enseignement pratique repose avant tout sur l'observation et l'accompagnement par des pairs plus expérimentés [70]

Dans notre atelier théorique et pratique, cette méthode pédagogique est mise en pratique et supervisée par des encadrants experts. Ces derniers veillent à accompagner l'apprenant lors de toutes les étapes d'apprentissage et aident à valider les objectifs préétablis. La qualité de la supervision étant d'ailleurs le paramètre le plus influent dans l'appréciation des ateliers par les apprenants. [71]

Néanmoins, la formation pratique des résidents en spécialité chirurgicale reste un sujet de débat parmi les enseignants des services formateurs et dans la littérature. Laisser le résident uniquement observer ou bien l'aider dans les raisonnements et les gestes dans un contexte de compagnonnage de style socratique constitue le cœur de la problématique de l'apprentissage en chirurgie [73].

3.6 L'efficacité de l'alternance théorie-pratique a permis une efficacité maximale de la formation chirurgicale

Il est clair que l'alternance théorie-pratique est essentielle dans le processus de formation chirurgicale. Les résultats de notre étude indiquent que la majorité des participants ont estimé que cette alternance était un facteur clé de l'efficacité de la formation. D'ailleurs 20 sur 22 ont exprimé une opinion positive en répondant "Tout à fait" ou "Plutôt oui". En effet, la théorie fournit les connaissances de base nécessaires à la pratique, tandis que la pratique

permet aux apprenants de consolider ces connaissances et de les appliquer dans des situations réelles.

L'alternance théorie-pratique offre aux apprenants la possibilité de développer leur compétence en chirurgie de manière progressive et structurée. Cela permet également aux apprenants de mieux comprendre les concepts théoriques en les appliquant directement dans un contexte pratique, ce qui renforce leur compréhension et leur mémorisation.

Cependant, il est important de noter que l'alternance théorie-pratique doit être équilibrée pour maximiser l'efficacité de la formation. Une surcharge de théorie peut être ennuyeuse et décourageante pour les apprenants, tandis qu'une surcharge de pratique peut être dangereuse et nuire à la qualité des soins.

Les résultats de cette étude suggèrent que les programmes de formation chirurgicale devraient accorder une attention particulière à l'organisation de l'alternance théorie-pratique pour maximiser l'efficacité de la formation et fournir des soins de qualité supérieure.

4. Évaluation comparative entre les compétences en début et à la fin de la formation

L'analyse des résultats confirme l'atteinte des objectifs initialement fixés. La réussite de ces ateliers repose sur des critères que l'on retrouve dans les réponses au questionnaire. Cette formation semble avoir répondu à une attente réelle des participants. Les résultats comparatifs avant et après montrent assez de différences.

4.1 Nombre moyen de participation antérieure à la chirurgie de la rhinoplastie par résident.

En moyenne 15 parmi 22 résidents ont déjà participé à un nombre qui varie entre 0 et 5 interventions de rhinoplastie, 4 résidents entre 5 et 10 interventions et 3 résidents entre 10 et 15 rhinoplasties.

Ces résultats témoignent de l'hétérogénéité du groupe de participants aux ateliers, d'une part, ainsi que de la présence de résidents de différents niveaux d'étude.

4.2 Capacité de déterminer les critères morphologiques de normalité du nez

Au début de notre formation, seulement 45% des résidents en chirurgie maxillo-faciale avaient une capacité jugée "bien" pour déterminer les critères morphologiques de normalité du nez. Cependant, après l'atelier, nous avons observé une nette amélioration des performances des résidents, avec 60% d'entre eux ayant une capacité jugée "très bien" pour déterminer

ces critères. Cette amélioration significative peut être attribuée à notre approche pédagogique qui a permis une meilleure acquisition des connaissances sur les critères morphologiques du nez à travers l'utilisation de modèles 3D et de cas pratiques pour l'enseignement de l'anatomie.

Il est bien établi que la compréhension de l'anatomie morphologique est essentielle pour le diagnostic des anomalies de la base du nez et la planification de la rhinoplastie. Cependant, l'acquisition de ces connaissances peut être difficile pour les résidents en chirurgie maxillo-faciale. Nous croyons que l'enseignement de l'anatomie du nez, en particulier à travers l'utilisation de technologies de pointe telles que les logiciels 3D, peut grandement améliorer

les compétences des résidents. Des études ont montré que les nouvelles technologies de l'information et de la communication permettent l'accès à une littérature récente et actualisée et optimisent les procédures d'information, en permettant une nouvelle approche de la diffusion du savoir-faire chirurgical dans sa globalité.

En outre, l'utilisation de supports visuels tels que des maquettes photos et des logiciels 3D peut offrir une représentation plus réaliste et précise de l'anatomie du nez, ainsi qu'une meilleure visualisation des dimensions de chaque élément. Cela permet aux résidents d'acquérir une compréhension plus profonde de la morphométrie faciale et des valeurs normales des angles nasaux de face et de profil.

Il est également important de noter que l'enseignement de l'anatomie ne doit pas être limité à la rhinoplastie. Une compréhension approfondie de l'anatomie est essentielle pour

**Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale :
Apprentissage de la rhinoplastie esthétique**

denombreusesprocédureschirurgicalesetdevraitêtreuneprioritédanslaformationdesrésidentsenc
hirurgiemaxillo-faciale.

Ces résultats suggèrent que la formation a permis aux résidents en chirurgie maxillo-faciale d'améliorer leur capacité à déterminer les critères morphologiques de normalité du nez, ce qui est crucial pour la pratique de la rhinoplastie. Les résultats sont encourageants et montrent l'importance de l'apprentissage théorique et pratique pour améliorer les compétences des résidents en chirurgie maxillo-faciale.

4.3 Maîtrise des indications de la rhinoplastie

Dans le cadre de notre formation procédurale pour les médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale, nous avons accordé une grande importance à l'apprentissage des indications de la rhinoplastie. En effet, pour réaliser une rhinoplastie réussie, il est essentiel de bien évaluer le nez, en prenant en compte sa forme, sa structure, sa fonction, et les attentes du patient. Le chirurgien maxillo-facial doit également être en mesure de reconnaître et de traiter différentes déformations esthétiques du nez, telles que la bosse nasale, le nez crochu, le nez large ou asymétrique, le nez trop long, le nez tordu ou la pointe du nez tombante, ainsi que les défauts de naissance tels que la fente nasale, ou encore les déformations résultant de blessures ou d'accidents, telles que les fractures du nez.

Au cours de notre étude, nous avons constaté que seulement 45 % des résidents avaient une "assez bonne" maîtrise des indications de la rhinoplastie pour ces anomalies spécifiques avant la formation. Cependant, après avoir suivi notre formation, ce chiffre est passé à 65 %. Ces résultats indiquent que notre programme de formation a été bénéfique pour l'amélioration de la maîtrise des indications de la rhinoplastie chez les médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale.

Cette nette augmentation remarquée à la fin de notre formation, peut être expliquée par la motivation des résidents à apprendre et par la qualité d'encadrement.

4.4 Maîtrise de la préparation et du choix de l'instrumentation

Avant l'atelier, seulement 56 % des résidents avaient une maîtrise parfaite du choix des instruments et de leur fonction de la technique chirurgicale recommandée. Cependant,

après l'atelier, ce pourcentage est passé à 68%, soit une nette amélioration de la capacité des résidents à faire ce choix.

Pour réussir une rhinoplastie, il est indispensable de faire le bon choix d'instruments chirurgicaux et de les manipuler correctement. Cela permet d'obtenir un résultat optimal, sans excès ou asymétrie de résection. Les instruments chirurgicaux couramment utilisés pour une rhinoplastie comprennent la lame de scalpel n° 15, la pince anatomique, le porte-aiguille,

ainsi que des fils résorbables et non résorbables de 5/0 à 6/0. Le choix approprié de ces instruments est essentiel pour minimiser les risques de complications intra et postopératoires et pour garantir une intervention chirurgicale réussie. En effet, la manipulation correcte de ces instruments permet au chirurgien maxillo-facial d'obtenir un contrôle précis de la technique chirurgicale recommandée, ce qui contribue à améliorer les résultats esthétiques et fonctionnels pour le patient.

4.5 Maîtrise de méthodes d'incision pour chaque technique chirurgicale

L'abord de la voie externe est une méthode couramment utilisée en chirurgie plastique pour accéder aux structures nasales. Avant la formation, seulement 36% des résidents étaient capables de réaliser l'abord de la voie externe de manière satisfaisante, contre 45% après la formation. Bien que cette augmentation ne soit pas aussi importante que celle observée pour l'abord de la voie interne, il est important de souligner que les résidents ont montré une amélioration significative dans leur capacité à réaliser cette procédure.

D'autre part, l'abord de la voie interne est une technique d'accès moins invasive que l'abord de la voie externe. Avant la formation, seuls 45% des résidents étaient capables de réaliser cette procédure de manière satisfaisante, tandis que ce pourcentage a augmenté de façon significative à 77% après la formation. Cette amélioration témoigne de l'importance de la formation pour acquérir les compétences nécessaires à la pratique de la chirurgie plastique, en particulier pour les techniques d'accès moins invasives qui permettent une récupération

**Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale :
Apprentissage de la rhinoplastie esthétique**

plus rapide et moins douloureuse pour les patients.

4.6 Maîtrise de contrôle morphologique du nez en post-opératoire

Nous avons également évalué l'efficacité de la formation sur la maîtrise du contrôle morphologique du nez en postopératoire. Avant la formation, seulement 37 % des résidents ont été jugés comme ayant une bonne maîtrise de ces techniques. Cependant, après la formation, ce pourcentage a significativement augmenté pour atteindre 73 % des résidents évalués avec une maîtrise très bien. Ces résultats confirment l'importance de combiner la formation théorique et pratique pour améliorer les compétences des résidents en chirurgie maxillo-faciale.

4.7 Prévention et gestion thérapeutique des complications

Dans notre étude, nous avons mis l'accent sur l'importance de la prévention des complications primaires et secondaires en chirurgie maxillo-faciale, ainsi que sur la gestion de ces complications si elles surviennent.

Avant notre formation, seulement 38% des résidents avaient une maîtrise suffisante de la prévention et de la gestion des complications, ce qui indique un besoin d'amélioration dans ce domaine. Cependant, après la fin de notre formation, ce pourcentage est passé à 60%, ce qui montre une nette amélioration dans la compréhension et la prise en charge de ces complications chez les résidents en chirurgie maxillo-faciale.

4.8 Capacité de reproduire une rhinoplastie de manière autonome

Les résultats de l'étude montrent que la capacité de reproduire une rhinoplastie de manière autonome varie considérablement parmi les participants, avec seulement 36% d'entre eux considérés comme capables de le faire. Il est important de noter que les résultats peuvent être influencés par différents facteurs, tels que l'année de résidence et le nombre de participations préalables à une rhinoplastie.

En effet, la différence de niveaux de compétence peut être en partie attribuée aux différences de formation et d'expérience entre les résidents. Le nombre moyen de participations préalables à une rhinoplastie varie considérablement, avec certains résidents ayant une expérience limitée et d'autres ayant déjà participé à un nombre significatif

**Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale :
Apprentissage de la rhinoplastie esthétique**

d'interventions. De plus, les résultats peuvent être influencés par l'année de résidanat, avec les résidents de première année ayant moins d'expérience que ceux de quatrième ou cinquième année.

Malgré ces facteurs, les résultats de l'étude suggèrent que la formation procédurale proposée est efficace pour améliorer la capacité des résidents en chirurgie maxillo-faciale à reproduire une rhinoplastie de manière autonome. En effet, même si seuls 36% des participants étaient capables de reproduire la procédure de manière autonome avant la formation,

ce pourcentage a augmenté après la formation, indiquant une amélioration significative des compétences.

En conclusion, les résultats de l'étude suggèrent que la formation procédurale proposée est efficace pour améliorer les compétences des résidents en chirurgie maxillo-faciale dans la réalisation de la rhinoplastie, malgré la variabilité des niveaux de compétence et de l'expérience des participants. Il est donc recommandé que les programmes de formation future incluent des formations procédurales similaires pour améliorer la qualité des soins chirurgicaux

VIII. Limites de l'Étude

Cette étude présente certaines limites qui ont entravé le travail réalisé. Tout d'abord, l'échantillonnage a été réduit, ce qui peut introduire des biais dans les résultats, notamment en raison de la codification des données (questions ouvertes ou fermées), des fausses déclarations volontaires ou par omission, ou du mode de recueil de l'information via le questionnaire. Cependant, malgré ses limites, ce questionnaire a fourni une base de travail intéressante pour des améliorations futures.

Les réponses des questionnaires ne peuvent pas être considérées comme complètement objectives, car elles reflètent plutôt le ressenti des participants à l'atelier de formation en rhinoplastie. Il est possible que les réponses aient été influencées par l'effet de groupe

(lorsque les participants répondent ensemble). Les résultats obtenus dans cette étude peuvent néanmoins servir de référence pour des évaluations ultérieures. Les commentaires libres ont permis aux participants d'exprimer plus en détail les points positifs de l'atelier, mais également de mettre en évidence certains aspects à améliorer. Bien que la gestion de ces commentaires puisse être difficile si un grand nombre de participants les remplit, les mêmes commentaires étant souvent répétés, ils ont permis de révéler certains points critiques et de déduire des recommandations pour améliorer la formation globale en rhinoplastie.

Il est important de noter que les commentaires libres peuvent également donner lieu à des défoulements parfois irrespectueux. Il est donc essentiel que les commentaires soient constructifs et portent sur l'enseignement dispensé. Dans cette étude, les commentaires irrespectueux, insolents ou non constructifs ont été éliminés.



CONCLUSION



Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale : Apprentissage de la rhinoplastie esthétique

La rhinoplastie est une intervention chirurgicale visant à corriger les imperfections esthétiques et ou fonctionnelles du nez. Elle peut être réalisée pour des raisons médicales ou purement esthétiques, telles que la correction d'une déviation de la cloison nasale, la réduction de la taille du nez ou la correction d'une bosse nasale. Cette intervention est souvent pratiquée en chirurgie maxillo-faciale, un domaine qui combine l'expertise de la chirurgie plastique, la chirurgie orthopédique et la chirurgie buccale.

Dans ce contexte, l'évaluation d'une formation procédurale sur la rhinoplastie pour les médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale est d'une importance capitale pour améliorer la qualité des soins et la satisfaction des patients. La réalisation d'une analyse pédagogique à partir d'un questionnaire bien défini permet de mesurer l'impact de cette formation sur les connaissances et compétences des apprenants, ainsi que sur leur niveau de satisfaction vis-à-vis de cette expérience de formation.

Au cours de cette étude, 22 résidents du service de la chirurgie maxillo-faciale d'hôpital Ibn Tofail du CHU Mohammed VI de Marrakech ont bénéficié de la formation procédurale de la rhinoplastie. Parmi eux, 41% étaient des hommes et 59% étaient des femmes, issus de 4 nationalités différentes, à savoir marocaine, burundaise, tunisienne et centrafricaine. L'âge des résidents variait entre 26 et 44 ans, avec une moyenne d'âge de 29 ans. La majorité des participants étaient en quatrième année de résidanat, représentant environ 23% de l'ensemble du groupe.

Les résultats de cette étude descriptive et transversale sont très encourageants, car ils confirment l'atteinte des objectifs initialement fixés. Les médecins résidents du service de Chirurgie Maxillo-faciale du CHU Ibn Tofail ont démontré une progression significative de leurs connaissances et compétences dans le domaine de la rhinoplastie, grâce à une formation théorique le matin, suivie d'une formation pratique basée sur la chirurgie en direct au bloc

Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale : Apprentissage de la rhinoplastie esthétique

opérateur. Cette expérience a permis aux apprenants de mettre en pratique les techniques et les procédures apprises, renforçant ainsi leur confiance et leur expertise dans ce domaine.

En outre, l'analyse des résultats a montré que les participants ont été très satisfaits de cette formation procédurale, ce qui témoigne de l'importance de proposer des formations ciblées et de qualité pour les professionnels de la santé. Cette étude confirme ainsi l'importance de la formation continue pour améliorer la qualité des soins et la satisfaction des patients.

Les résultats obtenus à l'issue de cette étude sont en accord avec les résultats de plusieurs études antérieures qui ont montré que la formation continue est essentielle pour maintenir et améliorer les compétences des professionnels de la santé. Des études ont également montré que les programmes de formation basés sur la pratique et le retour d'expérience ont un impact significatif sur l'amélioration des connaissances et des compétences des professionnels de la santé.

Au terme de notre travail et après revue de la littérature, la formation procédurale sur la rhinoplastie pour les médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale est une expérience formatrice très positive, qui permet d'améliorer les connaissances et les compétences des apprenants dans ce domaine. Cette étude confirme ainsi l'importance de la formation continue pour améliorer la qualité des soins et garantir la sécurité des patients. Comme le disait le célèbre chirurgien français, Louis Pasteur : "Le savoir et l'expérience doivent être constamment augmentés, sinon la pratique de la médecine n'ira jamais au-delà de l'artisanat".

"La chirurgie est un art, et l'art nécessite de la pratique pour être maîtrisé", a déclaré William Stewart Halsted, pionnier de la chirurgie moderne et fondateur de la première école de chirurgie aux États-Unis.



RESUMES



Résumé

La rhinoplastie est une intervention chirurgicale qui vise à corriger les défauts esthétiques et/ou fonctionnels du nez.

Une étude a été menée sur 22 résidents du service de chirurgie maxillo-faciale de l'hôpital Ibn Tofail, CHU Mohammed VI Marrakech, où ils ont bénéficié d'une formation théorique le matin, suivie d'une formation pratique en direct sur des patients au bloc opératoire. Parmi eux, 41% étaient des hommes et 59% étaient des femmes, issus de 4 nationalités différentes, à savoir marocaine, burundaise, centrafricaine et tunisienne. L'âge des résidents variait entre 26 et 44 ans, avec une moyenne d'âge de 29 ans. La majorité des participants étaient en quatrième année de résidanat, représentant environ 23% de l'ensemble du groupe.

Les résultats de cette étude ont montré que les résidents ont significativement amélioré leurs connaissances et leurs compétences dans le domaine de la rhinoplastie grâce à cette formation procédurale. En outre, les participants ont été très satisfaits de cette expérience de formation. Ces résultats sont en accord avec ceux d'autres études antérieures montrant l'importance de la formation continue pour maintenir et améliorer les compétences des professionnels de la santé.

En conclusion, cette étude confirme l'importance de la formation continue pour améliorer la qualité des soins et garantir la sécurité des patients. Les résultats obtenus sont encourageants et soulignent l'importance de proposer des formations ciblées et de qualité pour les professionnels de la santé afin d'améliorer les connaissances et les compétences dans leur domaine.

Abstract

Rhinoplasty is a surgical procedure that aims to correct aesthetic and/or functional defects of the nose.

A study was conducted on 22 residents of the maxillofacial surgery department at Ibn Tofail Hospital, CHU Mohammed VI in Marrakech. The residents received theoretical training followed by live practical training on patients in the operating room. Among them, 41% were men and 59% were women, and they came from four different nationalities: Moroccan, Burundian, Central African, and Tunisian. The age of the residents ranged from 26 to 44 years, with an average age of 29 years. The majority of the participants were in their fourth year of residency, representing approximately 23% of the total group.

The results of this study showed that the residents significantly improved their knowledge and skills in rhinoplasty through the procedural training. In addition, the participants were very satisfied with the training experience. These results are consistent with other previous studies showing the importance of continuous education to maintain and improve the skills of healthcare professionals.

In conclusion, this study confirms the importance of continuous education in improving the quality of care and ensuring patient safety. The results are encouraging and underscore the importance of providing targeted, quality education for healthcare professionals to improve their knowledge and skills in their field.

ملخص

عملية تجميل الأنف هي عملية جراحية تهدف إلى تصحيح العيوب الجمالية أو الوظيفية للأنف. أجريت دراسة على 22 طبيباً مقيماً بقسم جراحة الوجه والفكين بمستشفى بنظفيل للمستشفى الجامعي محمد السادس بمرآكش، حيث تلقوا تدريباً نظرياً، تلاه تدريب عملي بمشرفي غرفة العمليات. وكان من بينهم 41% الذكور و 59% الإناث و 4 جنسيات مختلفة، وهيا المغرب، البوروندي، إفريقيا الوسطى وتونس. تراوحت أعمار المقيمين من 26 إلى 44، بمتوسط 29 عاماً. غالبية المشاركون كانوا في السنة الرابعة من الإقامة، ويمثلون نماذجاً من 23% من المجموع بأكملها. أظهرت نتائج هذه الدراسة أن الأطباء المقيمين تحسنوا بشكل كبير من مهاراتهم في مجال التجميل لأنهم خلال هذا التدريب بالتطبيقي. علاوة على ذلك، كانوا المشاركون نراضين جداً عن هذه التجربة التدريبية. تتوافق هذه النتائج مع نتائج الدراسات السابقة الأخرى بالتدبير وضراً أهمية التعلم المستمر للحفاظ على مهاراتهم المهنية للصحة وتحسينها. في الختام تؤكد هذه الدراسة على أهمية التعلم المستمر لتحسين جودة الرعاية وضمان سلامة المرضى. النتائج التي تم الحصول عليها مشجعة تؤكد على أهمية تقديم تدريب جيد وفعال للجودة للمهنيين الصحيين من أجل تحسين المعرفة والمهارات التفصيلية لهم.



ANNEXES



**Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale :
Apprentissage de la rhinoplastie esthétique**

Questionnaire d'évaluation de la formation des résidents en chirurgie de la Rhinoplastie au
service de chirurgie Maxillo- faciale CHUMOHAMED VI

- Cette étude a pour but d'évaluer la campagne de rhinoplastie
- Nous vous serons très reconnaissants de votre participation à cette enquête par votre réponse à ce questionnaire.
- Les informations recueillies demeureront anonymes et confidentielles

PARTIE I

I. Les Caractéristiques sociodémographiques des participants:

1. Année de Résidanat.....année
2. Age :Ans
3. Sexe : Homme Femme
4. Pays:

II. Prérequis en Rhinoplastie

1. Nombre de participation antérieure à la chirurgie de la rhinoplastie
.....
2. Maîtrise de l'anatomie chirurgicale du nez
 Très bien Bien Assez bien NON
3. Maîtrise de l'étude des critères morphologiques de normalité du nez (face, profil, vue inférieure):
 Très bien Bien Assez bien Faible
4. Maîtrise de la pose du diagnostic des anomalies du nez :
 Très bien Bien Assez bien Faible
5. Maîtrise de l'analyse préopératoire et de la pose des indications d'une rhinoplastie:
 Très bien Bien Assez bien Faible
6. Maîtrise de quelle technique chirurgicale proposer en fonction de l'anomalie :
 Très bien Bien Assez bien Faible
7. Principes de l'installation et de la préparation du malade pour une rhinoplastie:
 Très bien Bien Assez bien Faible

-
-
8. Principes de l'infiltration par xylocaïne-adréaline :

**Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale :
Apprentissage de la rhinoplastie esthétique**

Très bien Bien Assez bien Faible

9. Maîtrise de choix du kit instrumental et fil pour chaque technique chirurgicale de rhinoplastie :

Très bien Bien Assez bien Faible

10. Maîtrise des principes des différentes techniques chirurgicales de Rhinoplastie:

- Rhinoplastie par voie ouverte

Bien Assez bien Faible

- Rhinoplastie par voie fermée

Bien Assez bien Faible

- Rhinoplastie de la base :

Bien Assez bien Faible

11. Maîtrise de l'intérêt absolu de réaliser un geste à minima et assurer une symétrie nasale :

OUI NON

12. Maîtrise de contrôle de qualité morphologique d'un nez en postopératoire immédiat:

Très bien Bien Assez bien Faible

**Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale :
Apprentissage de la rhinoplastie esthétique**

13. Maîtrise de la surveillance et suivi thérapeutique en postopératoire :

- Très bien Bien Assez bien Faible

14. Maîtrise des consignes à apporter au patient après une intervention de rhinoplastie :

- Très bien Bien Assez bien Faible

15. Maîtrise de prévention de complications primaires et secondaires et leur management en cas d'installation :

- Très bien Bien Assez bien Faible

ANNEXE 2

PARTIE 2 (Fin de la formation)

I. Évaluation de la formation procédurale en Rhinoplastie:

1. Les objectifs de la formation ont-ils été clairement définis au début de chaque étape de la formation ?

OUI

NON

2. Les objectifs énoncés ont-ils été respectés?

OUI NON

3. Les objectifs poursuivis ont-ils été atteints?

Suffisant Moyen Insuffisant

4. Comment évaluez-vous de manière globale, l'organisation des cours théoriques et démonstration chirurgicale ?

Très Satisfaisante Satisfaisante Insuffisant

5. Est-ce que le moment de programmation et la durée de la formation chirurgicale correspondent à vos besoins?

Oui Non

**Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale :
Apprentissage de la rhinoplastie esthétique**

6. Le tuteur a-t-il été suffisamment disponible ?

(compagnonnage)

Oui Non

7. Les interventions du tuteur sont-elles bien régulées lors des différentes étapes du déroulement de la formation chirurgicale ?

Oui Non

8. Pensez-vous que l'alternance théorie pratique a permis une efficacité maximale de la formation chirurgicale ?

Pas du tout Plutôt oui Tout à fait

II. Evaluation des compétences des participants APRES la formation procédurale:

1. Maîtrise de l'anatomie chirurgicale de nez :

Très bien Bien Assez bien NON

2. Maîtrise de l'étude de critères morphologiques de normalité de nez (face, profil, vue inférieure):

Très bien Bien Assez bien Faible

3. Maîtrise de la pose du diagnostic des anomalies de nez:

Très bien Bien Assez bien Faible

4. Maîtrise de l'analyse préopératoire et de la pose des indications d'une rhinoplastie:

Très bien Bien Assez bien Faible

5. Maîtrise de quelle technique chirurgicale proposée en fonction de l'anomalie présente au nez:

**Évaluation d'une formation procédurale au profit des médecins résidents en chirurgie maxillo-faciale :
Apprentissage de la rhinoplastie esthétique**

Très bien Bien Assez bien Faible

6. Principes de l'installation et préparation du malade pour une rhinoplastie :

Très bien Bien Assez bien Faible

7. Principes de l'infiltration par xylocaïne-adrénaline:

Très bien Bien Assez bien Faible

8. Maîtrise de choix du kit instrumental et fils pour chaque technique chirurgicale de rhinoplastie:

Très bien Bien Assez bien Faible

9. Maîtrise des principes des différentes techniques chirurgicales de Rhinoplastie:

- Rhinoplastie par voie ouverte

Bien Assez bien Faible

- Rhinoplastie par voie fermée

Bien Assez bien Faible

- Rhinoplastie de la base :

Bien Assez bien Faible

9. Maîtrise de l'intérêt absolu de réaliser un geste à minima et assurer une symétrie nasales:

OUI NON

10. Maîtrise de contrôle de qualité morphologique d'une zone postopératoire immédiate:

Très bien Bien Assez bien Faible

11. Maîtrise du suivi et de la surveillance thérapeutique en postopératoire :

Très bien Bien Assez bien Faible

12. Maîtrise des consignes à apporter au patient après une intervention de rhinoplastie:

Très bien Bien Assez bien Faible



BIBLIOGRAPHIE



1. **S. LAHMITI, N. MANSOURI HATTAB,**
"Rhinoplastie par voie externe: Etude rétrospective de 180 cas."Thèsedoctoratmédecine,Marrakech,2011n°104
2. **L.Lafosse,M. Protais,M. C.Moody, M. Colas, K. L. Puah,and T. Lafosse,**
"Chirurgieendirect:uneétuderétrospectivesurlesrésultatsetlescomplicationsaprès 7 congrès de chirurgie orthopédique en direct," Rev. Chir. Orthopédique Traumatol., vol. 107,no.8,pp.987-995,Dec.2021,
3. **P.S.Nguyen andR.F.Mazzola,**
"Histoire de la rhinoplastie esthétique," Ann. Chir. Plast. Esthét., vol. 59, no. 6, pp. 374-379,Dec.2014,
4. **I. Eisenberg,**
"Ahistoryofrhinoplasty,"SouthAfr.Med.J.Suid-Afr.Tydskr.VirGeneeskd.,vol.62,no.9,pp.286-292,Aug.1982.
5. **I.C. Mazzola and R. F. Mazzola,**
"Historyof reconstructive rhinoplasty,"Facial Plast. Surg.FPS, vol. 30, no.3, pp. 227-236,Jun.2014,
6. **"ABrief History ofRhinoplasty",**
FacialPlasticandReconstructiveSurgery.
7. **B.O.Rogers,**
The Development of Aesthetic Plastic Surgery: A History," in The Creation of Aesthetic PlasticSurgery,M.González-Ulloa,Ed.NewYork,NY:Springer,1985,pp.1-22.
8. **Pr. Daniel Balas,**
Embryologiedescriptive"Développementdelafacetducou"
9. **Université Médicale Virtuelle Francophone**
"Item35:Développementbuccodentaireetanomalies"
10. **Pr. Onolfo,**
"Morphogénèsecervico-faciale"
11. **P. A.Faraj et al.,**
"UNIVERSITEMOHAMMEDVFACULTEDEMEDECINEETDEPHARMACIERABAT".
12. **LefasJ.,**
L'artdelirelesvisages.Barcelona,DeltaEdition,1975.
13. **DaviesGM,Ellis HD, andSheperd JW,**
What'sinaface?Aprojectinforensicpsychology.PolResBull.1979;32:34-8.
14. **E.Masson,**
"L'anatomiechirurgicaledunezensixsous-unitésesthétiques"

15. **P. S.Nguyen,J. Bardot,J.B.Duron, Y.Jallut,and G. Aiach,**
"Surgical anatomy of the nose" *Ann.Chir.Plast.Esthet.*,vol.59,no.6,pp.380-386,Dec.2014,
16. **E.Masson,**
"Chirurgie plastique et esthétique, rhinoplastie, voie d'abord externe, G.Aiach. Collection Techniques chirurgicales, Elsevier Masson, 3^e éd. 208pp.,"
17. **Jost G.,**
Atlas of aesthetic plastic surgery, Masson Edition.
18. **B.Chaput et al.,**
"Nose surgical anatomy in six aesthetic subunits" *Ann.Chir.Plast. Esthet.*,vol. 58,no. 2,pp.132-145, Apr.2013,
19. **D. M.Toriumi,**
"Management of the middle nasal vault in rhinoplasty," *Oper.Tech.Plast.Reconstr.Surg.*,vol.2,no.1,p.16-30, Feb.1995,
20. **J.Le Pesteur,**
"Postoperative xeroradiography in esthetic rhinoplasty. Comparison of tissue reactions" *Ann.Chir.Plast.Esthet.*,vol.34,no.3,pp.243-250,1989.
21. **Jean-Michel Triglia and Olivier Fuzier,**
Anatomie d'une zéte de la face" par Jean-Michel Triglia et Olivier Fuzier.
22. **A.E. Willis and L. E. Costa,**
"Surgical management of the alar base," *Atlas Oral Maxillofac. Surg. Clin. North Am.*,vol.3,no.2,pp.65-77, Sep.1995.
23. **Pr. Y. ROCHDI, Pr. M.D. EL AMRANI, Pr. Y.LAANANI,**
"Anatomie de la pyramide nasale"
24. **E.Brüe, E. Bey, and J. L. Cariou,**
"Facial artery. Embryological review, descriptive and functional anatomy based on a review of the literature," *Ann.Chir.Plast.Esthet.*,vol.45,no.4,pp.461-484, Aug.2000.
25. **Bonfils P. and Chevalier J M,**
Lénez, la cavité nasale, les sinus paranasaux et l'orbite.
26. **Dieffenbach Johan Friedrich,**
Die operative Chirurgie. Leipzig: Brockhaus; 1845:369-73.
27. **M. Tomasi, O. Coulet, M. Gal, M. Achache, and R. Derkenne,**
"Fractures of the nose," *EMC-Oto-Rhino-Laryngol.*,vol.5,no.4,pp.1-17, Jan.2010,
28. **Weir R F.,**
On restoring sunken noses without scarring the face. *NY Med J* 1892;56:449-54.
29. **Joseph J, Milstein S.,**
Nasenplastik und sonstige Gesichtsplastik nebst Mammoplastik. Phoenix, Ariz: Columella Press; 1987:110-113.

30. **SheehanJE.,**
PlasticSurgeryoftheNose.NewYork,NY:Hoeber;1936.
31. **J.-B.Duron, P. S.Nguyen, Y. Levet,J. Bardot, andG. Aiach,**
"Pointe du nez hyper-projetée," Ann. Chir. Plast. Esthét., vol. 59, no. 6, pp. 489-497,
Dec.2014,
32. **SabanY,BracciniF,PolselliR.,**
"Larhinoplastie :anatomiemorpho-
dynamiquedelarhinoplastie.Intérêtdelarhinoplastie'conservatrice'."RevLaryngolOtolRhinol.2006;127,1:
15-22.
33. **AufrichtG.,**
Afewhintsandsurgicaldetailsinrhinoplasty.Laryngoscope.1943;57:317-335.
34. **N. Mansouri-Hattab, M. El Bouihi, A. Bouaichi, S. Lahmiti, A. Hiroual, and T. Fikry,**"Rhinoplastie par voie externe. Évaluation des résultats : à propos de 180 cas," Rev. Stomatol.Chir.Maxillofac.,vol.111,no.2,pp.113-114,Apr.2010,
35. **J.B. Duron,P.S.Nguyen, Y.Jallut,J.Bardot,and G. Aiach,**
"Tiersmoyendunezetvalveinterne.Paroialaireetvalveexterne,"Ann.Chir.Plast.Esthét.,vol.59,no.6,p
p.508-521,Dec.2014,
36. **BouchetA, Cuilleret.,**
Les fosses nasales, in : La face, la tête et les organes de sens. Anatomie 1 éd Simep
1983,94,pages471-485.,
37. **J.H. Breasted,**
The Edwin Smith Surgical Papyrus, Volume 2: Facsimile Plates and Line for Line
Hieroglyphic Transliteration|The Oriental Institute of the University of Chicago.
38. **G. Aiach,O. Gerbault,M.Kelly,**
« Secondaryrhinoplasty »intheartofaestheticsurgery,éditionQMP2010(StLouis,Mo).
39. **RensisLikert,**
« ATechniquefortheMeasurementofAttitudes »,ArchivesofPsychology,vol.140,,193255-
p.1.
40. **C.C. Xu, D. W. J. Côté, R.H. Chowdhury, A. T. Morrissey, and K.Ansari,**
"Trendsinlevelofevidenceinfacialplasticsurgeryresearch,"Plast.Reconstr.Surg.,vol.127,no.4,pp.
1499-1504,Apr.2011,
41. **NguyenPS,Bardot J,Duron JB,Jallut Y,Aiach G.,**
Anatomiechirurgicaledelapiramidenasale.AnnalesdeChirurgiePlastiqueEsthétique.2014;
59(6):380-6.
42. **R.P.Gruber,**
"Suturetechniquesinrhinoplastybyuseoftheendonasal(closed)approach"Aesthet.Surg.J.,vol.18,n
o.2,pp.99-103,1998,

43. **W.P. Adams, R.J. Rohrich, L.H. Hollier, J.Minoli, L. K. Thornton, and I. Gyimesi,**
"Anatomic basis and clinical implications for nasal tip support in open versus closed rhinoplasty" *Plast.Reconstr.Surg.*, vol.103, no.1, pp.255-261; discussion 262-264, Jan.1999,
44. **E.Masson,**
"Rhinoplastie esthétique réparatrice"
45. **R. J.Rohrich and J.Ahmad,**
"Rhinoplasty" *Plast.Reconstr.Surg.*, vol.128, no.2, pp.49e-73e, Aug.2011,
46. **G Aiach,**
Abord externe et greffe cartilagineuse association très complémentaire. *Revue stomatol chirMaxillo-fac*(2003)104, pages 215-222.
47. **H. M. T. Foda,**
"Management of the droopy tip: a comparison of three alar cartilage-modifying techniques," *Plast.Reconstr.Surg.*, vol.112, no.5, pp.1408-1417; discussion 1418-1421, Oct.2003,
48. **A. Gürlek, A. Fariz, H. Aydoğan, A. Ersöz-Oztürk, and G. R. D. Evans,**
"Effects of high dose corticosteroids in open rhinoplasty," *J.Plast.Reconstr.Aesthetic Surg.JPRAS*, vol.62, no.5, pp.650-655, May 2009,
49. **G. Aiach,**
"Mini forum: rhinoplastie par voie externe. Voie d'abord externe ou endonasale pour la rhinoplastie?," *Ann.Chir.Plast.Esthét.*, vol.37, no.5, pp.498-509, Oct.1992.
50. **F Pourdanesh, R Tabrizi.,**
Rhinoplastie chez les patients post traumatiques: 2 ans de suivi *Revue internat de chir buccale et maxillo-faciale*(octobre 2015), 44, page 277.
51. **M.B.Constantian,**
"Indications and use of composite grafts in 100 consecutive secondary and tertiary rhinoplasty patients: introduction of the axial orientation," *Plast. Reconstr. Surg.*, vol. 110, no. 4, pp. 1116-1133, Sep.2002,
52. **T. Fritz, N. Stachel, and B.J. Braun,**
"Evidence in surgical training - a review," *Innov.Surg.Sci.*, vol.4, no.1, pp.7-13, Apr.2019,
53. **H.AMMARI, M. ELALAOUI,**
"LA FORMATION EN CHIRURGIE GÉNÉRALE."
Thèse de doctorat médecine, Rabat, 2019 n°200
54. **C.Varner, L. Dixon, and M. C.Simons,**
"The Past, Present, and Future: A Discussion of Cadaver Use in Medical and Veterinary Education," *Front.Vet.Sci.*, vol.8, p.720740, Nov.2021,
55. **J.H.Barrier et al.,**
"L'évaluation de l'enseignement : pour quelles décisions?," *Pédagogie Médicale*, vol.7, no.4, pp.238-247, Nov.2006,

56. **Livret Règlement intérieur 2017 FMPM–UCA 2018.**
57. **Décret n° 2–91–527, du 21 kaada 1413 (13 mai 1993) relatif à la situation des externes, des internes et des résidents des centres hospitaliers; Bulletin officiel n° 4205 du 11 HJJA 1413.**
58. **Guide de Résidanat 2017 FMPM–UCA 2018.**
59. **I. LABSI, N. MANSOURI,**
“Qu'en est-il de la Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Evaluation de l'apprentissage de la chirurgie de rhinoplastie de la base”. Thèse doctorat médecine, Marra-kech, 2019 n° 144
60. **D. Zammit, N. Ponnudurai, T. Safran, and M. Gilardino,**
“Reevaluating the Current Model of Rhinoplasty Training and Future Directions: A Role for Focused, Maneuver-Specific Simulation,” *Plast. Reconstr. Surg.*, vol. 144, no. 4, pp. 597e–605e, Oct. 2019,
61. **A. Rahal and M.–P. Charron,**
“Video-Assisted Septoplasty: The Future in Teaching Septal Surgery–A Technical Note,” *Otolaryngol–Head Neck Surg. Off. J. Am. Acad. Otolaryngol–Head Neck Surg.*, vol. 156, no. 4, pp. 774–776, Apr. 2017,
62. **A. Hachimi, L. Adarmouch, A. Ismail, A. Hajjine, M. Amine, and M. Bouskraoui,**
“Profil motivationnel des étudiants du premier cycle de la Faculté de médecine de Marrakech,” *Pédagogie Médicale*, vol. 21, no. 1, pp. 13–19, 2020,
63. **N. Bhalla, A. Ravivarapu, and H. Dym,**
“Women in Oral and Maxillofacial Surgery: Population Trends amongst Residents,” *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol.*, vol. 134, no. 3, p. e66, Sep. 2022,
64. **“Women in OMFS”**
British Association of Oral and Maxillofacial Surgeons.
65. **M. Cacouault–Bitaud,**
“La féminisation d'une profession est-elle le signe d'une baisse de prestige?,” *Trav. Genre Sociétés*, vol. 5, no. 1, pp. 91–115, 2001,
66. **A.–F. Kassam, M. Taylor, A. R. Cortez, L. K. Winer, and R. C. Quillin,**
“Gender and ethnic diversity in academic general surgery department leadership,” *Am. J. Surg.*, vol. 221, no. 2, pp. 363–368, Feb. 2021,
67. **M. G. Brandel, G. F. D 'Souza, C. M. Reid, M. K. Dobke, and A. A. Gosman,**
“Analysis of a Resident Aesthetic Clinic: Process for Rhinoplasty, Resident Experience, and Patient Satisfaction,” *Ann. Plast. Surg.*, vol. 78, no. 5 Suppl 4, pp. S175–S179, May 2017,
68. **A. K. Gardner, D. L. Diesen, D. Hogg, and S. Huerta,**
“The impact of goal setting and goal orientation on performance during a clerkship surgical skill training program,” *Am. J. Surg.*, vol. 211, no. 2, pp. 321–325, Feb. 2016,

69. **H. A. Lillemoe, D. P. Stonko, M. E. Sullivan, S. K. Geevarghese, and K. P. Terhune,**
“Preoperative goal setting and perioperative communication in an academic training institution: Wheredowestand?” *Am.J.Surg.*, vol.217, no.2, pp.318–322, Feb.2019,
70. **E.Masson,**
“Planification du stage des étudiants hospitaliers dans un Service d’Accueil et Traitement des Urgences,” *EM-Consulte*.
71. **D. H. J. M. Dolmans, I. H. A. P. Wolfhagen, G. G. M. Essed, A. J. J. A. Scherpbier, and C. P. M.vanderVleuten,**
“The impacts of supervision, patient mix, and numbers of students on the effectiveness of clinical rotations,” *Acad.Med.J.Assoc.Am.Med.Coll.*, vol.77, no.4, pp.332–335, Apr.2002,
72. **F.Becmeur, S.Grandadam, M. Kirch, and D.Mutter,**
“Whateducationmeansinsurgery?Asurgeryamongchirurgicalresidentsinuniversity hospital inStrasbourg” *Ann.Chir.*, vol.129, no. 8, pp. 405–409, Oct. 2004,
73. **BRUZZO M., BRACCINI F., PELISSIER P. et all.**
Les zones de jonction entre le nez et la face. Application à la septo-rhinoplastie de Cottle. – *JF ORL* 1998 – 47 (2): 125 – 30.
74. **Desseyn JL, Gouyer V, Gottrand F.**
Modification à façon des propriétés physiques du mucus: Preuve de concept et applications potentielles. *médecine/sciences. décembre 2015;31(12):1063-6.*
75. **Janis J, Rohrich R.**
Rhinoplasty. In: Thorne CH, editor *Plastic surgery 6th ed* Lippincott Williams & Wilkins. 2007.
76. **Abord externe et greffe cartilagineuse association très complémentaire**
Rev Stomatol Chir Maxillo fac. 2003; 104:215–22.

قسم الطب

أقسامها العظيمة

أنار أقبالها هفيم هنتي.

وأنأصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف

والأحوال الباذلة وسعيها في إقاذها من الهلاك والمرض

والألم والقلق.

وأنأحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأنأكون نعلاداً وامنوسائر حمة الله، بأذلال عايتي الطبية للقريبو البعيد، للصالحو الطالح، والصديقو العدو.

وأنأثابر على طلب العلم، وأسخر هلفعال إنسان لا لأداءه.

وأنأوقر من علمني، وأعلم مني صغري، وأكون أخالكلمة مليفيا المهنة الطبية متعاونين على البر والتقوى.

وأنتكون حياتي مصداقاً ليمان نيفيسريو علانيتي،

نقية مما يشينها تجاهها الهور سول هو المؤمنين.

والله علما أقول شهيد

سنة 2023

أطروحة رقم : 123

تقييم لتدريب اجرائي لفائدة الاطباء المقيمين في مصلحة جراحة الوجه والفكين : تقييم تعلم الجراحة التجميلية للأنف

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2023/03/21

من طرف

السيد : نجم الدين خربوش

المزاداد في 28 1996 بمراكشمارس

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية

المباشرة الجراحة - التدريب الإجرائي - الجراحة التجميلية للأنف

اللجنة

الرئيس

ح.عمار

السيد

أستاذ في جراحة الأنف والحنجرة

المشرف

ن. منصور

السيدة

أستاذة في طب الأسنان وجراحة الوجه والفكين

الحكام

ح.الرايس

السيدة

أستاذة في علم التشريح المرضي