

# Mastère Hybride

## Chirurgie de la Colonne Vertébrale

Certifié par:





## Mastère Hybride

### Chirurgie de la Colonne Vertébrale

Modalité: Hybride (en ligne + Pratique Clinique)

Durée: 12 mois

Diplôme: TECH Université Technologique

Heures de cours: 1.620 h.

Accès au site web: [www.techtitute.com/fr/medecine/mastere-hybride/mastere-hybride-chirurgie-colonne-vertebrale](http://www.techtitute.com/fr/medecine/mastere-hybride/mastere-hybride-chirurgie-colonne-vertebrale)

# Sommaire

01

Présentation

---

*page. 4*

02

Pourquoi suivre ce Mastère Hybride?

---

*page. 8*

03

Objectifs

---

*page. 12*

04

Compétences

---

*page. 18*

05

Direction de la formation

---

*page. 22*

06

Plan d'étude

---

*page. 28*

07

Pratique Clinique

---

*page. 40*

08

Où puis-je effectuer la Pratique Clinique?

---

*page. 46*

09

Méthodologie

---

*page. 52*

10

Diplôme

---

*page. 60*



# 01 Présentation

La spécialisation en Chirurgie de la Colonne Vertébrale a acquis une grande importance ces dernières années, favorisée par les nouvelles avancées en matière de technologie sanitaire, qui ont permis une gestion supérieure des différentes pathologies pour lesquelles une intervention chirurgicale est nécessaire. C'est pourquoi TECH propose de suivre ce programme académique très complet dans lequel le contenu théorique le plus récent est parfaitement combiné avec un séjour pratique dans un hôpital de référence, pendant 3 semaines et aux côtés de professionnels expérimentés dans le domaine. Ainsi, se mettre à jour par rapport aux avancées en Chirurgie de la Colonne Vertébrale sera beaucoup plus efficace.





“

*Avec ce Mastère Hybride, vous serez à jour des dernières avancées en matière de Chirurgie de la Colonne Vertébrale aux côtés des meilleurs professionnels du domaine, tant sur le plan théorique que pratique"*

La sous-spécialisation au sein des spécialités médico-chirurgicales acquiert à chaque fois une majeure importance, ce qui n'est pas moins vrai pour la Chirurgie de la Colonne Vertébrale, en raison du large éventail de lésions qu'elle couvre. D'où la nécessité d'un programme scientifique complet et de qualité, qui peut aider et guider dans ce domaine spécifique et passionnant, mais, surtout, avec pratique clinique qui permet de se développer dans des situations réelles. Et que, comme dans toute autre profession, la pratique clinique est réellement importante pour acquérir les connaissances étudiées, car la meilleure façon de se spécialiser est de connaître le travail *sur le terrain* et en profondeur.

Avec ce Mastère Hybride, les médecins qui souhaitent se perfectionner leurs compétences auront une vue d'ensemble sur les pathologies de la Colonne Vertébrale et les interventions chirurgicales possibles pour améliorer l'état de santé des patients. Ils auront ainsi l'occasion de s'informer sur les avancées de la pratique chirurgicale qui ont un impact direct sur la qualité de vie des personnes.

En plus, pendant le séjour pratique, vous apprendrez les techniques classiques et courantes utilisées dans les centres de chirurgie spécialisés, ainsi que les techniques chirurgicales qui sont actuellement à la pointe du progrès dans le secteur. Cela permettra au professionnel d'être plus confiant et ayant plus de sécurité et d'agilité dans la prise des décisions dans sa pratique clinique quotidienne.

TECH présente ce programme innovant qui vous permettra de vous former avec la théorie la plus récente du moment, mais, en plus, de travailler avec un patient réel et dans un environnement hospitalier doté de ressources de pointe, ce qui développera au maximum votre potentiel et votre croissance dans le domaine de la chirurgie. Ainsi, vous travaillerez avec les patients en collaboration avec les meilleurs spécialistes, en utilisant les techniques les plus récentes basées sur la preuve scientifique, et en obtenant des résultats qui étaient auparavant difficiles à atteindre.

Ce **Mastère Hybride en Chirurgie de la Colonne Vertébrale** contient le programme scientifique le plus complet et le plus actualisé du marché. Ses caractéristiques sont les suivantes:

- ♦ Développement de plus de 100 cas cliniques présentés par des professionnels des de la chirurgie de la Colonne Vertébrale, des enseignants universitaires ayant une grande expérience
- ♦ Son contenu graphique, schématique et éminemment pratique, qui vise à fournir des informations scientifiques et d'assistance sur les disciplines médicales indispensables à la pratique professionnelle
- ♦ Des Plans intégraux d'action systématisée en faveur des patients de la chirurgie de la Colonne Vertébrale
- ♦ Système d'apprentissage interactif basé sur des algorithmes permettant de prendre des décisions sur les situations présentées.
- ♦ Directives de pratique clinique sur la gestion de différentes pathologies
- ♦ En insistant particulièrement sur la médecine basée sur les tests et les méthodologies de la recherche en chirurgie de la Colonne Vertébrale.
- ♦ Tout cela sera complété par des cours théoriques, des questions à l'expert, des forums de discussion sur des sujets controversés et un travail de réflexion individuel
- ♦ Les contenus sont disponibles à partir de tout dispositif fixe ou portable et doté d'une connexion internet
- ♦ En plus, vous pourrez effectuer un séjour de Pratique Clinique dans l'un des meilleurs centres hospitaliers

“ Ajoutez à votre étude en ligne la Pratique Clinique dans un centre hospitalier qui répond aux normes les plus élevées de qualité et de niveau technologique ”

“

*Participez à un séjour intensif de 3 semaines dans un centre hospitalier prestigieux et acquérez toute la connaissance dont vous avez besoin pour vous développer personnellement et professionnellement"*

Dans cette proposition de Mastère, de caractère professionnel et modalité Hybride, le programme est dirigé à l'actualisation de professionnels de Médecine et qui requièrent un haut niveau de qualification. Les contenus sont basés sur les dernières données scientifiques et sont orientés de manière didactique pour intégrer les connaissances théoriques dans la pratique médicale, et les éléments théorico-pratiques faciliteront l'actualisation des connaissances et permettront la prise de décision dans la prise en charge des patients.

Grâce à son contenu multimédia développé avec les dernières technologies éducatives, permettront au professionnel d'obtenir un apprentissage situé et contextuel, c'est à dire, un environnement simulé qui fournira un apprentissage en immersion programmé pour s'entraîner dans des situations réelles. La conception de ce programme est axée sur l'Apprentissage Basé sur les Problèmes, grâce auquel vous devrez essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent tout au long du programme. Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus.

*Avec le personnel enseignant le plus spécialisé, il vous permettra de vous plonger dans les avancées de la Chirurgie de la Colonne Vertébrale avec le matériel et les équipements les plus récents.*

*L'itinéraire académique le plus complet et la possibilité d'effectuer des pratiques sur place constituent la combinaison parfaite pour se tenir au courant des dernières avancées en Médecine.*





# 02

## Pourquoi suivre ce Mastère Hybride?

Pour se tenir au courant des dernières découvertes scientifiques en Médecine, en l'occurrence en Chirurgie de la Colonne Vertébrale, TECH a développé ce programme qui combine les méthodologies les plus innovantes et les plus efficaces pour assimiler beaucoup plus rapidement les nouvelles avancées et découvertes dans la spécialité. C'est ainsi qu'en 12 mois, le professionnel approfondira à la fois la théorie et la pratique des approches chirurgicales de la Colonne Vertébrale, les avancées en Chirurgie Mini-invasive, les complications dans la chirurgie de la Colonne Vertébrale, entre autres aspects pertinents. À cette fin, vous disposerez d'un programme complet de 10 modules avec des sections bien développées par les enseignants les plus expérimentés et la pratique clinique dans un centre hospitalier sur place, pour compléter la mise à jour sur les dernières découvertes scientifiques et technologiques dans le domaine.





“

*En vous inscrivant à ce Mastère Hybride, vous serez à jour des dernières avancées en matière d'outils d'évaluation et de suivi en Chirurgie de la Colonne Vertébrale"*

### 1. S'actualiser à partir de la dernière technologie disponible

Pour développer efficacement les interventions chirurgicales dans les pathologies de la Colonne Vertébrale, il est indispensable d'utiliser les moyens technologiques les plus sophistiqués et des matériaux conformes aux normes ISO et présentant la qualité nécessaire pour pouvoir être implantés chez l'homme. Grâce à la spécialisation offerte par ce programme, le professionnel pourra y parvenir en utilisant la dernière technologie disponible dans un centre hospitalier de premier plan.

### 2. Approfondir à partir de l'expérience des meilleurs spécialistes

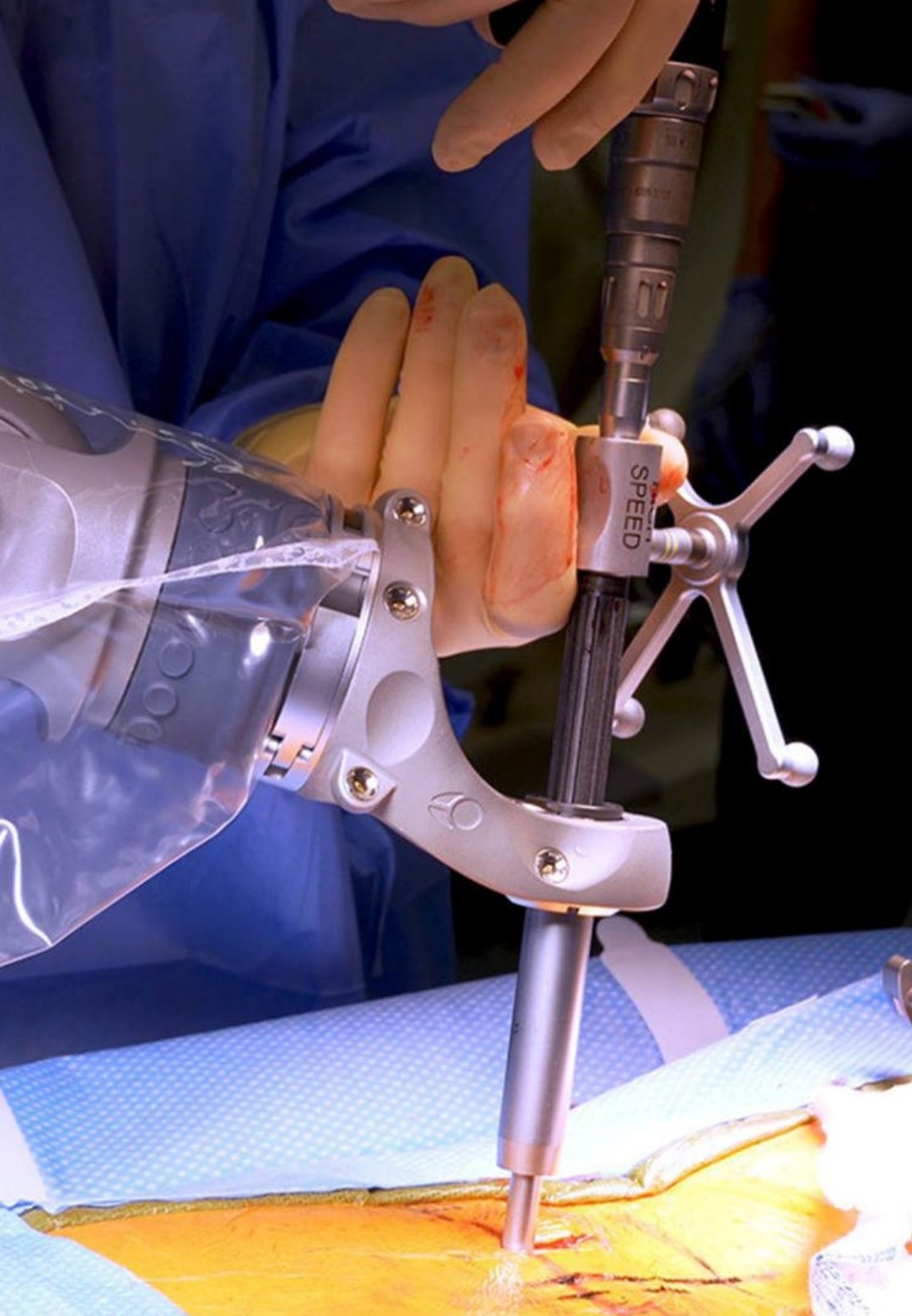
Le professionnel de la Médecine entrera dans un environnement clinique moderne avec les professionnels les plus expérimentés qui s'adaptent à ses attentes. De même, le contenu sera adapté aux plus récents résultats de la science quant aux procédures en matière de Chirurgie de la Colonne Vertébrale, grâce à la précieuse contribution des enseignants qui ont façonné l'ensemble du contenu. De plus, vous serez accompagné par un tuteur attitré et vous progresserez vers l'objectif sans complications.

### 3. Accéder à des milieux cliniques de premier ordre

Dans un but d'offrir un espace académique de pointe, TECH a soigneusement sélectionné tous les centres disponibles dotés des dernières technologies pour le traitement des patients souffrant de pathologies de la Colonne Vertébrale, situés dans différents endroits. Le spécialiste aura ainsi un accès garanti à un environnement clinique prestigieux et pourra vérifier au jour le jour d'un domaine de travail moderne et exigeant.







#### 4. Combiner la meilleure théorie avec la pratique la plus avancée

Ce Mastère Hybride combine les méthodologies les plus efficaces pour se tenir au courant des dernières données scientifiques. Dans la première phase, la partie théorique est développée 100% en ligne, avec des contenus configurés et vérifiés par de grands experts, et une partie pratique dans un centre hospitalier prestigieux qui vous permettra d'utiliser ses installations pour rejoindre une équipe multidisciplinaire avec une grande expérience, pendant 3 semaines.

#### 5. Élargir les frontières de la connaissance

Tout professionnel de la Médecine comprend l'importance de se maintenir à jour des postulats les plus modernes dans son domaine de spécialisation. C'est pourquoi TECH vous donne l'opportunité d'élargir vos frontières de la connaissance et d'améliorer vos compétences grâce à ce Mastère Hybride d'apprentissage unique sur le marché pédagogique actuel.

“

*Vous bénéficierez d'une immersion pratique totale dans le centre de votre choix”*

# 03

## Objectifs

L'objectif principal de ce Mastère Hybride se base sur l'acquisition des connaissances scientifiques les plus avancés et les plus innovantes dans le domaine de la Chirurgie Vertébrale, enseignées par des spécialistes de premier plan. Cela permettra de développer des compétences qui feront de la pratique clinique quotidienne un bastion des normes des meilleures preuves scientifiques disponibles, avec un sens critique, innovant, multidisciplinaire et intégrateur.







“

*Le meilleur programme du marché académique  
actuel pour vous mettre à jour sur les avancées  
en pathologies dégénératives dorso lombaire”*



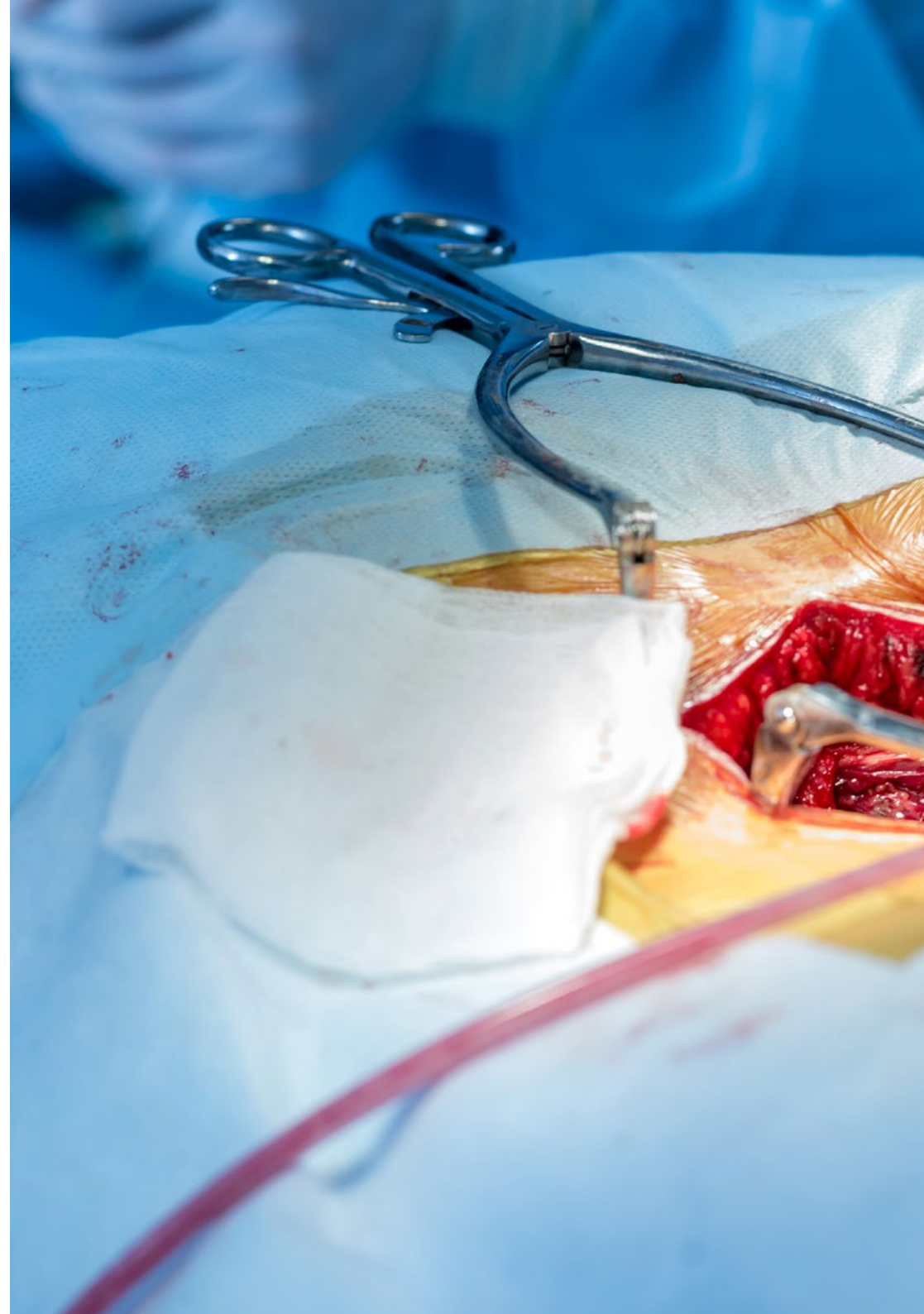
## Objectif général

---

- Cet Mastère Hybride en Chirurgie de la Colonne Vertébrale a été conçu par TECH et son équipe d'experts dans le but d'établir les derniers critères biologiques, biomécaniques, d'indication de procédure et d'analyse dans le domaine de la fusion vertébrale. En plus, en terminant le cours, l'étudiant aura la garantie du perfectionnement de ses compétences professionnelles dans l'évaluation clinique et exhaustive de la colonne vertébrale de ses patients. Tout cela de manière 100 % en ligne

“

*Améliorez la prise en charge de vos patients avec les pathologies de la colonne vertébrale et obtenez l'amélioration que vous souhaitez, avec le confort et la qualité que vous méritez”*







## Objectifs spécifiques

---

### Module 1. Approches chirurgicales de la Colonne Vertébrale

- ◆ Connaître les zones anatomiques du rachis cervical, thoracique, lombaire et sacrum, ainsi que leurs approches chirurgicales
- ◆ Connaître l'anatomie des zones habituels d'accès à la colonne vertébrale par des Techniques Mini-invasives

### Module 2. Pathologie en colonne cervicale

- ◆ Décrire les étapes chirurgicales de la procédure chirurgicale
- ◆ Établir les différences chirurgicales entre la fusion avec cages et l'utilisation de Prothèses du disque
- ◆ Connaître les astuces et les pièges de la décompression du canal épinier et du foramen
- ◆ Identifier les astuces et les pièges dans le placement de plaques antérieures
- ◆ Connaître les techniques de remplacement total du Disque Cervical, postérieur et lombaire
- ◆ Connaître les fractures vertébrales, qui dans la région cervicale entraînent un grand danger pour la vie du patient, et parfois sont difficiles à détecter
- ◆ Différencier les Systèmes de Fixation Postérieurs (vis aux masses latérales et vis à C1 et C2 ou fusions crania-cervicales postérieures)

### Module 3. Hernies discales, diagnostic et traitement des Douleurs Radiculaires. Technologies émergentes pour le traitement de la douleur lombalgie

- ◆ Expliquer l'impact des troubles et des problèmes de la Colonne Vertébrale sur chaque Individu en particulier et sur la société en général
- ◆ Évaluer la colonne vertébrale des patients de manière correcte et efficace, afin de mieux comprendre les problèmes dont ils souffrent et favoriser leur résolution
- ◆ Reconnaître ces pathologies qui représentent une maladie grave et urgente pour le patient et qui peuvent finir par compromettre sa vie ou sa fonctionnalité

- ♦ Formuler des plans d'intervention appropriés pour une prise en charge simple et précoce de ces graves problèmes de colonne vertébrale aux Urgences, basés sur les principes solides du traitement
- ♦ Démontrer un jugement clinique solide dans la prise en charge thérapeutique de ces patients sur la base de cas sélectionnés
- ♦ Discuter des approches multidisciplinaires et du rôle du traitement conservateur chez les patients souffrant de Douleur Chronique Lombaire
- ♦ Expliquer le rôle de la Médecine Basée sur la Preuve et les différents registres et tests diagnostiques
- ♦ Discuter sur l'utilisation des échelles d'évaluation des résultats cliniques
- ♦ Expliquer l'application et les limites de la biomécanique de la Colonne Lombaire In Vitro et dans les modèles des éléments finis
- ♦ Identifier les avancées dans la Médecine Moléculaire dans la régénération du disque Intervertébral

#### **Module 4. Pathologie dégénérative dorso-lombaire. Avancées**

- ♦ Identifier la Sténose du Canal Lombaire et ses manifestations cliniques
- ♦ Identifier les structures clés et évaluer les risques liés à l'anatomie vasculaire et neurologique locale
- ♦ Identifier par Fluoroscopie les objectifs pour les approches postérieures et latérales de la colonne lombaire
- ♦ Réaliser une approche latérale mini-invasive des disques L2-L3, L3-L4 et L4-L5
- ♦ Aborder le disque à l'aide du Neuro-monitoring et du système tubulaire
- ♦ Déterminer comment et quand réaliser des laminectomies et des foraminotomies

- ♦ Identifier les points d'entrée pour l'insertion de la vis pédiculaire
- ♦ Préparer les pédicules pour l'insertion des vis pédiculaires lombaires
- ♦ Revoir l'anatomie Neurale de la colonne lombaire
- ♦ Convertir l'approche en une mini-lombotomie et accéder au disque par le rejet du muscle psoas
- ♦ Réaliser une facetectomie, préparer le disque intervertébral et les plateaux vertébraux
- ♦ Identifier la procédure de Discectomie et l'insertion de cages Intersomatiques
- ♦ Découvrir les avancées dans la conception de nouveaux implants de fixation et intersomatiques

#### **Module 5. Progrès dans le traitement des Déformations Vertébrales**

- ♦ Réaliser le diagnostic et le traitement des déformations coronales et sagittales de la colonne vertébrale
- ♦ Connaître les types de scoliose en fonction de l'âge d'apparition
- ♦ Identifier les facteurs de risque et connaître quels sont les tests de diagnostic et les modèles évolutifs
- ♦ Utilisation de thérapies conservatrices pour le traitement de la scoliose L'utilisation de corsets et thérapies fonctionnelles
- ♦ Connaître les algorithmes de traitement chirurgical des différentes scolioses, en tenant compte des nouvelles technologies
- ♦ Comprendre les principes chirurgicaux et la manière dont ils s'appliquent aux besoins et aux attentes de chaque patient
- ♦ Connaître les complications fréquentes et la gestion postopératoire de ces patients



**Module 6. Tumeurs de la colonne vertébrale**

- ♦ Comprendre les options actuelles de la gestion de la Colonne Vertébrale Tumorale par le biais des processus de prise de décision, de la planification thérapeutique, des techniques chirurgicales et des soins péri-opératoires en utilisant des connaissances fondées sur la preuve scientifique
- ♦ Comprendre les différentes tumeurs primaires bénignes de la colonne
- ♦ Analyser les différentes options thérapeutiques actuelles dans les tumeurs primaires bénignes de la Colonne Vertébrale, en utilisant le développement et la présentation de différents cas cliniques
- ♦ Connaître l'utilisation du Dénosumab dans les tumeurs des cellules géantes
- ♦ Vérifier la prise en charge actuelle des tumeurs malignes primaires de bas grade, notamment le Chondrosarcome et le Chordome
- ♦ Connaître les options thérapeutiques et les indications pour la Compression Médullaire Aiguë
- ♦ Comprendre la gestion des Métastases Vertébrales

**Module 7. Progrès dans le traitement des Fractures Vertébrales**

- ♦ Choisir et interpréter correctement quelles sont les images radiographiques, de Tomographie Axiale Computées (TAC) et de Résonance Magnétique (RM) les plus appropriées pour le diagnostic des lésions traumatiques de la colonne
- ♦ Classer correctement les fractures cervicales supérieures C 0-2, Colonne Subaxiale Cervicale, Colonne Thoracolombaire et du Sacrum
- ♦ Comparer les alternatives de traitement chirurgical et conservateur pour les différents niveaux, y compris la Colonne Cervicale Supérieure C 0-2, Subaxiale et Colonne Thoracolombaire, et le Sacrum
- ♦ Définir les caractéristiques particulières qui inclut les Fractures Vertébrales des patients atteints de Spondylarthrite Ankylosante (SA), les Fractures Ostéoporotiques Vertébrales et les Fractures de la Colonne Vertébrale Pédiatrique immature
- ♦ Analyser le plan approprié pour prévenir les complications des Traumatismes de la Moelle Epinière

- ♦ Décrire les caractéristiques du Choc Médullaire et les différents syndromes par lésion de la moelle épinière

**Module 8. Progrès de la Chirurgie Mini-Invasive**

- ♦ Apprendre les techniques mini-invasives en les passant toutes en revue, depuis la Chirurgie Vidéo-Assistée et la Microchirurgie aux techniques XLIF, passant par les techniques de fusion intersomatique TLIF les plus utilisées
- ♦ Reconnaître la nécessité de la Neurophysiologie pour pouvoir réaliser avec garantie ce type de techniques
- ♦ Appliquer l'apport de la greffe, la courbe d'apprentissage ou l'approche des complications
- ♦ Connaître l'utilisation de toutes les Techniques Mini-Invasives, antérieures, postérieures, percutanées, mini-open
- ♦ Déterminer les principales complications que se produisent dans les Techniques Mini-Invasives

**Module 9. Chirurgie Vertébrale chez le patient âgé**

- ♦ S'informer sur les complications chirurgicales dans les procédures en Chirurgie mini-Invasives chez les patients âgés
- ♦ Maîtriser les difficultés rencontrées dans l'utilisation de l'instrumentation

**Module 10. Complications dans la Chirurgie de la Colonne Vertébrale. Divers**

- ♦ Découvrir les progrès réalisés dans l'utilisation de nouveaux instruments, dans l'amélioration des matériaux de fabrication et l'utilisation de nouveaux greffons
- ♦ Utiliser les progrès des antibiothérapies et dans l'utilisation de dispositifs d'aspiration
- ♦ Comprendre les problèmes Sacro-iliaques

# 04

# Compétences

Après avoir passé les évaluations du Mastère Hybride en Chirurgie de la Colonne Vertébrale, le professionnel aura renforcé les compétences professionnelles nécessaires pour un soin médical de qualité, et mis à jour sur la base de la dernière preuve scientifiques, ce qui lui permettra d'améliorer ses compétences et d'effectuer des procédures avec une sécurité et une efficacité accrues.





“

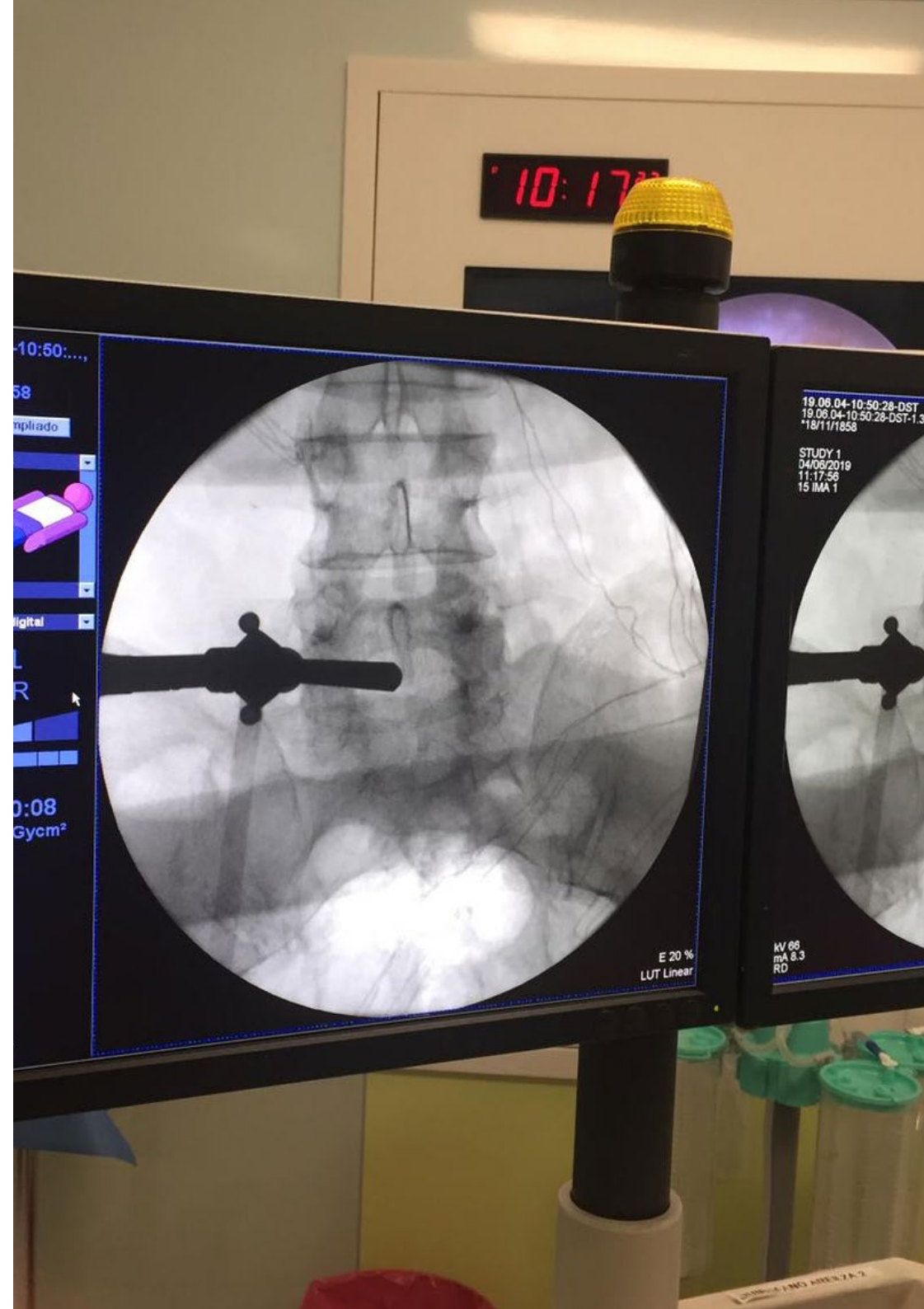
*Développez votre carrière avec toutes les garanties de succès une fois que vous aurez terminé ce Mastère Hybride en Chirurgie de la Colonne Vertébrale”*



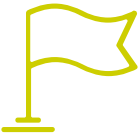


## Compétences générales

- Connaître les différentes pathologies de la Colonne Vertébrale spécifiques à chaque zone anatomique, en commençant par la Colonne Cervicale, en passant par la Colonne Dorsale, jusqu'à la Colonne Lombar et le Sacrum
- Appliquer les connaissances acquises et les compétences en matière de résolution de problèmes dans des environnements nouveaux ou peu reconnus, dans des contextes plus larges (ou multidisciplinaires) liés à son domaine d'étude
- Intégrer les connaissances et confronter la complexité de la formulation de jugements sur la base d'une information incomplète ou limitée, y compris les réflexions sur les responsabilités sociales et éthiques associées à l'application de leurs connaissances et jugements
- Communiquer leurs conclusions ainsi que les dernières connaissances et raisonnements qui les sous-tendent, à des publics spécialistes et non-spécialistes, de manière claire et sans ambiguïté
- Acquérir les compétences d'apprentissage qui permettront de poursuivre des études de manière largement autodirigée ou autonome
- Développer la profession dans le respect des autres professionnels de la santé, en acquérant des compétences pour travailler en équipe
- Reconnaître la nécessité de maintenir et d'actualiser les compétences professionnelles, en mettant l'accent sur l'apprentissage de manière autonome et continu de nouvelles connaissances
- Développer la capacité d'analyse critique et de recherche dans le domaine de leur profession







## Compétences spécifiques

---

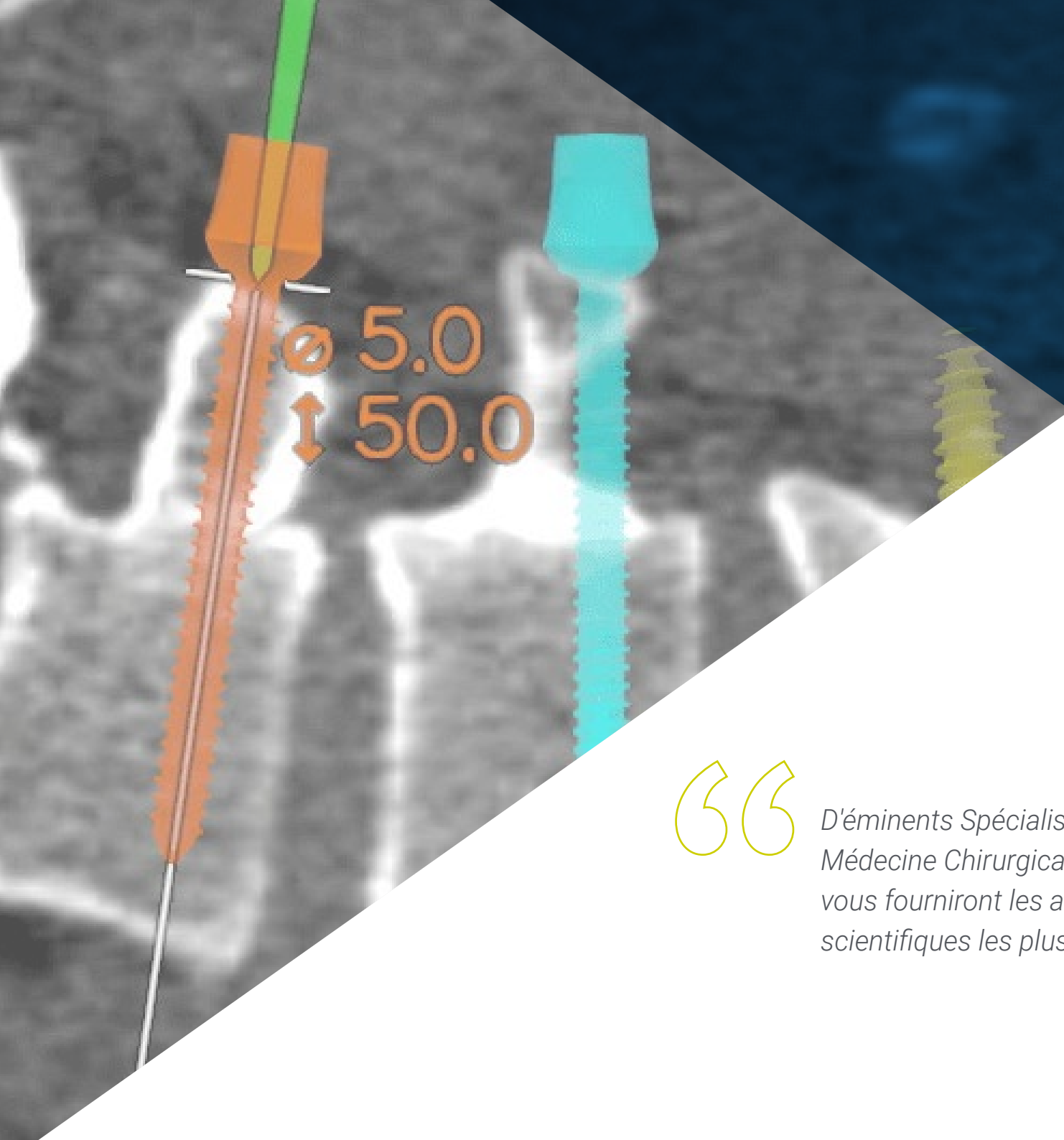
- ♦ Identifier la Myélopathie Cervicale et savoir choisir l'attitude à prendre et quelles voies d'approche adopter
- ♦ Approfondir le débat entre la fusion antérieure et la prothèse du disque cervicale et la controverse de leur possible relation en apparence du segment adjacent
- ♦ Poser des indications d'une fixation antérieure ou une corporectomie Réaliser une fixation postérieure correcte avec des vis C1-C2 ou une fixation aux masses latérales
- ♦ Définir les controverses actuelles, les complications, l'analyse des risques et les résultats cliniques, avec un large spectre d'affections de la colonne lombaire, incluant le Spondylolisthésis Lombaire, la Maladie Dégénérative du Disque Lombaire et les Déformations de la Colonne Lombaire
- ♦ Comprendre les dernières tendances des technologies émergentes dirigées à la Douleur Lombaire
- ♦ Identifier les dernières tendances chirurgicales en matière de Pathologie Dégénérative dans la Colonne Lombaire
- ♦ Identifier tout type de déformation dans la colonne dorso-lombaire et connaître les classifications qui permettront de prendre les décisions de traitement correctes
- ♦ Appliquer les connaissances des différentes Ostéotomies Vertébrales (soustraction pédiculaire, Ponte) et savoir quelles indications à réaliser, quelles corrections apportent chacune d'entre elles et quelles autres alternatives nous avons aujourd'hui
- ♦ Classer les différents types de fractures que ça soit de la colonne Cervicale que Thoraco-lombaires ou Sacrées
- ♦ Appliquer les techniques chirurgicales correctes et savoir quand les réaliser
- ♦ Suivre les dernières recommandations, le traitement percutané des fractures vertébrales thoracolombaires
- ♦ Identifier toutes les tumeurs vertébrales primaires et secondaires de la colonne vertébrale Connaître les alternatives de traitement chirurgical et coadjuvant, en suivant les classifications aussi bien classiques, de grands maîtres comme Tomita ou Karnofsky que les dernières avancées De même, déterminer l'approche multidisciplinaire de cette pathologie de la colonne vertébrale
- ♦ Étudier en profondeur les dernières tendances en matière d'approches Mini-Invasives, qu'elles soient antérieures ou postérieures
- ♦ Identifier les éventuelles complications qui peuvent survenir lors de la réalisation d'une chirurgie de la colonne vertébrale, afin de savoir quelles solutions peuvent être apportées à chacune d'entre elles Comprendre les complications qui peuvent survenir dans l'évolution dans le temps, comme l'instabilité vertébrale, qu'elle soit latrogène ou Dégénérative Évolutive ou la Pseudarthrose, et comment les résoudre de la manière la plus efficace pour la qualité de vie du patient

05

# Direction de la formation

Afin d'offrir la meilleure qualité possible dans chacune des sections d'études, TECH dispose d'une équipe d'enseignants possédant une vaste expérience dans le développement de ce programme qui combine la méthodologie et la technologie les plus efficaces. Ce sera une expérience unique de mise à jour avec des spécialistes renommés qui développent leur carrière dans différents domaines de la recherche et de l'application des dernières méthodes thérapeutiques en Chirurgie de la Colonne Vertébrale.

R F



“

*D'éminents Spécialistes dans le domaine de la Médecine Chirurgicale de la Colonne Vertébrale vous fourniront les avancées technologiques et scientifiques les plus pertinentes dans ce domaine"*

## Direction



### Dr Losada Viñas, Jose Isaac

- Coordinateur de l'Unité de la Colonne à l'Hôpital Universitaire Fondation Alcorcon
- Spécialiste du Service de Traumatologie du Complexe Hospitalier de Ciudad Real
- Membre de : Comité de Communication du Groupe d'Etude des Maladies de la Colonne Vertébrale (GEER), Société Espagnole de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique, Société de Chirurgie de la Main (SECMA) et l'Association des Spécialistes en Chirurgie Orthopédique et Traumatologique de la Clinique Universitaire de Navarre
- Médecin Spécialiste de Traumatologie et de Chirurgie Orthopédique par l'Université de Navarre
- Docteur en Médecine et Chirurgie de l'Université de Navarre
- Licence en Médecine et Chirurgie par l'Université de Salamanque



### Dr González Díaz, Rafael

- Chef de l'Unité de Chirurgie de la Colonne de l'Hôpital Infantile Universitaire Niño Jesús
- Chef de l'Unité de Chirurgie de la Colonne, Secteur de Chirurgie Orthopédique, Traumatologie et Réhabilitation Hôpital Universitaire Fondation Alcorcon
- Médecin Spécialiste de la Colonne Vertébrale Hôpital MD Anderson International Espagne et Hôpital sanitaire La Moraleja
- Ex-président de la Société Espagnole de la Colonne Vertébrale, Groupe d'Étude des Maladies de la Colonne Vertébrale
- Membre du Comité scientifique de la Société Ibéro-latino-américaine de la Colonne
- Docteur en Chirurgie Orthopédique et Traumatologie, Prix du Doctorat Extraordinaire Par l'Université de Salamanque
- Master en Gestion Médicale et gestion clinique par l'École de Santé/UNED
- Spécialiste en Chirurgie Orthopédique et Traumatologie Hôpital Universitaire La Paz
- Licence en Médecine et Chirurgie Université de Salamanque



## Professeurs

### Dr Diez Ulloa, Maximo Alberto

- ◆ Spécialiste en Traumatologie et Chirurgie Orthopédique
- ◆ Conseiller Educatif, AOSpine International
- ◆ Membre EUROSPINE (Société Européenne de la Colonne)
- ◆ Membre de la NASS (North American Spine Society, Société de la Colonne de Nord d'Amérique)
- ◆ Prof. Assoc. USC (Université de Santiago de Compostelle)
- ◆ Docteur en Médecine et Chirurgie Univ. Autonome de Madrid
- ◆ Diplôme Européen de Chirurgie de la Colonne, EUROSPINE (Société Européenne de la Colonne Vertébrale)
- ◆ Diplôme Ibérique de la Colonne, Société Espagnole de la Colonne et Société Portugaise de Pathologie de la Colonne Vertébrale

### Dr García de Frutos, Ana

- ◆ Révisseuse pour la Revue Espagnole de Chirurgie Orthopédique et Traumatologie, European Spine Journal et EFFORT Open Reviews
- ◆ Professionnel Médical à l'Unité d'Enseignement de l'Hôpital de la Santa Creu et Sant Pau. Barcelone
- ◆ Médecin Adjoint de l'Unité de Colonne vertébrale à l'Hôpital Universitaire Vall d'Hebron
- ◆ Spécialiste MIR en Chirurgie Orthopédique et Traumatologie à l'Hôpital de la Santa Creu et Sant Pau. Barcelone
- ◆ Spécialiste en Chirurgie de la Colonne à l'Unité de la Colonne Vertébrale de l'Hôpital Universitaire Vall d'Hebron
- ◆ Spécialiste en Chirurgie de la Colonne à l'Unité de la Colonne Vertébrale de l'ICATME à la Clinique Quirón Dexeus. Barcelone

- ◆ Membre de la Société Espagnole de la Colonne (GEER), et la Société Espagnole de Traumatologie et Chirurgie Orthopédique (SECOT)
- ◆ Licence en Médecine de l'Université Autonome de Barcelone

### Dr Martín Benlloch, Juan Antonio

- ◆ Chef de l'Unité de Chirurgie de la Colonne de l'Hôpital Docteur Peset
- ◆ Chef de l'Unité Multidisciplinaire de Pathologie Vertébrale à l'Hôpital Universitaire Docteur Peset de Valence, Unité de Référence
- ◆ Chef de Section de l'Unité de la Colonne de l'Hôpital Universitaire Docteur Peset, Valence
- ◆ Spécialiste en Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
- ◆ Membre du GEER Société pour l'Étude des Maladies de la Colonne Vertébrale (GEER)

### Dr Barriga Martin, Andrés

- ◆ Chef de Section de COT de l'Hôpital National de Paraplégiques de Tolède
- ◆ Secrétaire de la Société Espagnole de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie (SECOT)
- ◆ Membre du comité scientifique de la Société Espagnole de la Colonne Vertébrale (GEER)
- ◆ Auteur de multiples travaux de recherche sur les lésions de la colonne vertébrale et la moelle épinière
- ◆ Docteur en Médecine et Chirurgie, Université de Navarre
- ◆ Spécialiste Chirurgie Orthopédique et Traumatologie, Clinique Universitaire de Navarre
- ◆ Licence en Médecine et Chirurgie, Université de Navarre

### Dr Hidalgo Ovejero, Angel

- ◆ Chef du Service de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique à la clinique Ubarmin. Pampelune
- ◆ Chef de Section de Chirurgie du Rachis du Complexe Hospitalier de Navarre
- ◆ Enseignant Honoré du Zone de Chirurgie de l'Université Public de Navarre

- ◆ Enseignant Clinique Associé à l'Université de Navarre
- ◆ Ex-membre du Comité de Communication de la Société de Chirurgie du Rachis (GEER)
- ◆ Ex-membre du Comité Scientifique de la Société de Chirurgie du Rachis (GEER)
- ◆ Président et Organisateur du Congrès de la Société de Chirurgie du Rachis (GEER)
- ◆ Auteur de Plus de 50 articles référencés en Medline
- ◆ Auteur de plusieurs articles et communications
- ◆ Spécialiste en Chirurgie Orthopédique et en Traumatologie
- ◆ Sous-spécialisation en Pathologie et Chirurgie de la Colonne Vertébrale
- ◆ Doctorat en Médecine et en Chirurgie

#### **Dr Sanfeliu Giner, Miguel**

- ◆ Chef de Section de l'Unité de la Colonne du Service de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie à l'Hôpital Général Universitaire de de Valence
- ◆ Chef de Section de l'Unité de la Colonne du Service de Chirurgie Orthopédique et Traumatologie à l'Hôpital Universitaire La Paz
- ◆ Membre de : la Société Espagnole de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie (SECOT), Groupe d'Etude pour les Maladies du Rachis (GEER) et Fondateur de la Société Espagnole de Chirurgie Chirurgie Mini-invasive de la Colonne (SEMISS)
- ◆ Doctorat en Anatomie Radiologique et Pathologique Normale
- ◆ Fellowship en Chirurgie Arthroscopique à l'Unité de Chirurgie Orthopédique et Traumatologie de l'Hôpital Fremap
- ◆ Licence de Médecine Générale et Chirurgie de la Colonne (BMBS) avec thèse de la plus haute qualification par la Faculté de Médecine de l'Université de Valence

#### **Dr Hernández Fernández, Alberto**

- ◆ Spécialiste en Chirurgie de la Colonne Vertébrale à la Policlinique Gipuzkoa - Quirónsalud
- ◆ Spécialiste de l'Unité de Chirurgie de la Colonne Vertébrale du Service de Chirurgie Orthopédique et Traumatologie à l'Hôpital Universitaire de Donostia



- Spécialiste en Colonne Vertébrale au Centre Médical Sendagrup
- Ex-vice président du Conseil d'Administration de la Société basco-navarraise de Chirurgie Orthopédique et Traumatologie (SVNCOT)
- Enseignant des cours de la Société Espagnole et Portugaise de la Colonne
- Professeur associé à la Faculté de Médecine de l'Université du Pays Basque/Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU)
- Master en Gestion Hospitalière par l'Université de Alcalá
- Master en Médecine et Chirurgie de l'Université de Navarre

“

*Une équipe prestigieuse de spécialistes de la Chirurgie de la Colonne Vertébrale a configuré ce plan d'études pour votre mise à jour à partir de leur large vision et trajectoire"*



# 06

## Plan d'étude

Ce Mastère Hybride se distingue par son contenu actualisé sur toutes les avancées et les méthodes thérapeutiques les plus efficaces pour l'approche de la chirurgie de la Colonne Vertébrale. Un itinéraire académique a été configuré pour l'étude théorique de 10 modules présentant les aspects les plus pertinents dans le domaine. En plus, la facilité de la méthodologie mise en œuvre par TECH grâce à son Campus Virtuel moderne, qui facilite l'étude 100 % en ligne, où que vous soyez.







“

*Vous pourrez Identifier toutes les tumeurs vertébrales primaires et secondaires de la colonne. Connaître les alternatives de traitement chirurgical et coadjuvantes, en suivant les classifications aussi bien classiques, de grands maîtres comme Tomita ou Karnofsky”*

## Module 1. Approches chirurgicales de la Colonne Vertébrale

- 1.1. Approches de la Colonne Cervicale
  - 1.1.1. Anatomie cervicale
  - 1.1.2. Muscles et limites anatomiques
  - 1.1.3. Structures neurologiques et leur localisation
  - 1.1.5. Approches antérieures de la colonne cervicale
  - 1.1.6. Approche transorale C1 C2
  - 1.1.7. Approches latérales de la colonne cervicale
  - 1.1.8. Quelle approche réaliser : droite ou gauche ?
  - 1.1.9. Approches de la jonction cervico-thoracique
  - 1.1.10. Approches postérieures de la colonne cervicale
  - 1.1.11. Approche postérieure des articulations C1-C2
  - 1.1.12. Foraminotomie cervicale postérieure
  - 1.1.13. Complications de la chirurgie de la colonne cervicale
  - 1.1.14. Saignement
  - 1.1.15. Lésions durables
  - 1.1.16. Troubles du pharynx
  - 1.1.17. Lésions œsophagiennes
  - 1.1.18. Gestion postopératoire des patients en chirurgie cervicale
- 1.2. Approches de la colonne thoracique
  - 1.2.1. Indications générales
  - 1.2.2. Contre-indications absolues et relatives
  - 1.2.3. Planification pré opératoire
  - 1.2.4. Approches antérieures de la colonne thoracique
  - 1.2.5. Approche transthoracique DIV-DXI
  - 1.2.6. Approche antérieure transpleurale DIII-DXI Louis
  - 1.2.7. Approches de la jonction thoracolombaire
  - 1.2.8. Approche transpleurale-rétropéritonéale
  - 1.2.9. Approches extrapleurales
  - 1.2.10. Approche vidéo-endoscopique de la colonne thoracique
  - 1.2.11. Approches postérieures et postérolatérales de la colonne thoracique  
Accès disque thoracique
  - 1.2.12. Costotransversectomie
  - 1.2.13. Gestion postopératoire

- 1.3. Approches de la Colonne Lombarie
  - 1.3.1. Approches antérieures
  - 1.3.2. Approches antérieures rétro péritonéales L2-L5
  - 1.3.3. Approche antérieure extra péritonéale avec incision médiane pour les niveaux L2-L
  - 1.3.4. Approches antérieures pararectale rétro péritonéales L5-S1
  - 1.3.5. Approche laparoscopique transpéritonéale de L5-S1
  - 1.3.6. Approche oblique latérale de la colonne lombaire (L2-L5)
  - 1.3.7. Sacrectomie en bloc
- 1.4. Approches latérales
  - 1.4.1. Approche en position latérale pour les discectomies, foraminotomies ou fusions latérales XLIF
  - 1.4.2. Discectomie Lombarie microscopique ou mini-invasive
- 1.5. Approches postérieures
  - 1.5.1. Approche postérieure de la colonne lombaire
  - 1.5.2. Approche paraspinale lombaire
  - 1.5.3. Approche foraminale du disque lombaire
- 1.6. Complications des approches de la colonne thoracolombaire et lombaire

## Module 2. Pathologie dans la colonne cervicale

- 2.1. Généralités. Diagnostics de la douleur cervicale
  - 2.1.1. Anatomie et biomécanique de la colonne cervicale, appliquée aux nouvelles techniques chirurgicales
  - 2.1.2. Bases biochimiques et cellulaires de la dégénérescence du disque intervertébral
  - 2.1.3. Progrès dans le diagnostic par imagerie des maladies de la colonne cervicale
  - 2.1.4. Évaluation de l'atteinte neurologique - Clinique et Neurophysiologie
  - 2.1.5. Accès postérieur à la jonction craniale-vertébrale : importance de développer une technique très minutieuse
- 2.2. Généralités Thérapeutiques de la douleur cervicale
  - 2.2.1. Cervicalgie, radiculopathie et myélopathie cervicale. Physiopathologie et histoire naturelle
  - 2.2.2. Échelles de mesure des résultats en pathologie cervicale
  - 2.2.3. Traitement semi-invasif de la douleur cervicale et la cervico-brachialgie
  - 2.2.4. Rôle de la réhabilitation dans le traitement des processus dégénératifs cervicaux. Différents protocoles

- 2.3. Chirurgie de la douleur radiculaire cervicale
  - 2.3.1. Analyser les causes et l'incidence de la douleur radiculaire de la colonne cervicale
  - 2.3.2. Justifier les différentes indications de la chirurgie
  - 2.3.3. Rôle de l'approche postérieure et de la microchirurgie dans la radiculopathie cervicale
  - 2.3.4. Données probantes sur le traitement conservateur versus chirurgical de la radiculopathie cervicale Révision de la littérature
  - 2.3.5. Hernie discale cervicale. Approche antérieure ou postérieure
  - 2.3.6. Techniques de fusion ou prothèse de disque
  - 2.3.7. Identifier les facteurs influençant la régression des symptômes de la hernie cervicale
  - 2.3.8. Évaluer les options chirurgicales
  - 2.3.9. Anticiper les complications possibles et rechercher un plan de retour au travail et à l'activité
  - 2.3.10. Formuler un plan en cas de problèmes qui surgissent au niveau adjacent
- 2.4. Syndrome du Coup du Lapin *Whiplash*
  - 2.4.1. Physiopathologie, modifications anatomopathologiques
  - 2.4.2. Évaluation initiale du patient. Facteurs de pronostic
  - 2.4.3. Traitement de la phase aiguë. Traitement en phase de séquelles
  - 2.4.4. Répercussions socio-économiques du syndrome du coup du lapin
- 2.5. Pathologie Dégénérative Cervicale
  - 2.5.1. Spondylose cervicale à plusieurs niveaux
  - 2.5.2. Approche antérieure
  - 2.5.3. Approche postérieure
  - 2.5.4. Dégénérescence du segment adjacent. Comment procéder ?
  - 2.5.5. Déformation de la colonne cervicale
- 2.6. Myélopathie Cervicale
  - 2.6.1. Manifestations, causes et histoire naturelle de la myélopathie
    - 2.6.1.1. Comparer la présentation clinique et fonctionnelle des syndromes myélopathiques spondylotiques
    - 2.6.1.2. Degré de la maladie à l'aide d'Echelles validées
    - 2.6.1.3. Anticiper l'apparition des signes cliniques et envisager les diagnostics différentiels
    - 2.6.1.4. Décrire l'Histoire Naturelle de la maladie
    - 2.6.1.5. Identifier la présentation clinique particulière de la myélopathie cervico-crânienne
  - 2.6.2. Clinique et prise de décision Chirurgicale de la Myélopathie
    - 2.6.2.1. Définir un plan de traitement pour les patients atteints de myélopathie
    - 2.6.2.2. Identifier les indications absolues et relatives de la chirurgie dans la myélopathie spondylotique
    - 2.6.2.3. Comparer les différentes approches chirurgicales dans la myélopathie et définir un plan de traitement rationnel
    - 2.6.2.4. Justification de l'approche Antérieure
    - 2.6.2.5. Discuter du rôle du neuro-monitoring intraopératoire dans la Myélopathie Cervicale
    - 2.6.2.6. Myélopathie cervicale spondylotique Mise à jour et orientation thérapeutiques
    - 2.6.2.7. Gestion de la myélopathie cervicale par voie antérieure Pathologie à plusieurs niveaux
    - 2.6.2.8. Utilisation de la corpectomie ou des cages
    - 2.6.2.9. Gestion de la myélopathie cervicale par voie postérieure Pathologie à plusieurs niveaux
    - 2.6.2.10. Syndrome du défilé scalénique thoracique
- 2.7. Traumatismes de la Colonne Cervicale
  - 2.7.1. Imageries dans le Traumatisme Cervicale
    - 2.7.1.1. Sélection des imageries appropriées pour détecter une fracture cervicale
    - 2.7.1.2. Évaluer des options d'imageries radiologiques
    - 2.7.1.3. Sélection les images appropriées du TAC ou d'IRM
    - 2.7.1.4. Différencier entre les traumatismes majeurs ou mineurs de la colonne cervicale supérieure
  - 2.7.2. Instabilité occipito-cervicale
    - 2.7.2.1. Anatomie et biomécanique de la colonne cervicale supérieure
    - 2.7.2.2. Types d'instabilités
    - 2.7.2.3. Post-traumatiques
    - 2.7.2.4. Congénitales
  - 2.7.3. Fractures de la région supérieure C0-C2 : Classification et gestion
    - 2.7.3.1. Définir le rôle des ligaments dans la stabilité de la colonne cervicale
    - 2.7.3.2. Classer en fonction du traitement postérieur
    - 2.7.3.3. Fractures du condyle occipital
    - 2.7.3.4. Dislocation occipito-cervicale, luxation atlanto-occipitale ou instabilité Atlanto-axiale Fractures de l'Atlas ou C1

- 2.7.3.5. Fractures de l'axis ou C2
- 2.7.3.6. Spondylolisthésis traumatique de C2
- 2.7.4. Traumatismes de la Colonne Cervicale Subaxial
  - 2.7.4.1. Traumatismes de la Colonne Cervicale Subaxial. Classification et Gestion
  - 2.7.4.2. Estimer l'incidence et classer en utilisant la classification du AO
  - 2.7.4.3. Utilisation d'autres classifications pour déterminer le traitement
  - 2.7.4.4. Anticiper les erreurs dans le diagnostic
  - 2.7.4.5. Évaluer les options de traitement non chirurgical et quand elles sont appropriées
  - 2.7.4.6. Reconnaître quelles sont les indications d'un traitement chirurgical
  - 2.7.4.7. Reconnaître les fractures dont le traitement est urgent
  - 2.7.4.8. Justifier les différentes approches de la fracture, pr voie antérieure, postérieure ou combiner antérieure et postérieure
- 2.8. Pathologie inflammatoire et infectieuse dans la Colonne Cervicale
  - 2.8.1. Traitement actuel des infections de la colonne cervicale
  - 2.8.2. Polyarthrite rhumatoïde de la colonne cervicale
  - 2.8.3. Instabilité Cervicale dans le syndrome de Down
  - 2.8.4. Pathologie de la région crano-cervicale. Traitement chirurgical par voie antérieure

### Module 3. Hernies discales, diagnostic et traitement de la Douleur Radiculaire. Technologies émergentes pour le traitement de la douleur lombaire

- 3.1. Épidémiologie, histoire naturelle et résultats d'imagerie de la douleur radiculaire
  - 3.1.1. Utilisation de termes épidémiologiques communs pour définir et prendre en compte les facteurs de la prévalence de la douleur radiculaire
  - 3.2.1. Connaissance de l'histoire naturelle de la douleur radiculaire
  - 3.1.2. Identifier les fractures contributives
  - 3.1.4. Diagnostic des causes de la douleur radiculaire
  - 3.1.5. Évaluer les raisons pour lesquelles les hernies discales se produisent
  - 3.1.6. Différencier le rôle de diagnostic de l'imagerie entre la Tomographie Axiale Informatisée (TAI) et la Résonance Magnétique (IRM) pour la douleur radiculaire
  - 3.1.7. Interprétation des images en utilisant la nomenclature CORRECTE
- 3.2. Approche non chirurgicale du traitement de la douleur radiculaire
  - 3.2.1. Évaluer les options de traitement non chirurgical de la douleur radiculaire
  - 3.2.2. Expliquer ces options aux patients
- 3.2.3. Identifier les patients qui peuvent bénéficier d'un traitement non chirurgical
- 3.2.4. Différencier entre les types d'analgésie Échelle analgésique
- 3.2.5. Résumé des rôles de la réadaptation et de la physiothérapie
- 3.3. Chirurgie de la douleur radiculaire de la colonne lombaire
  - 3.3.1. Différences entre les différentes indications absolues et relatives de la chirurgie
  - 3.3.2. Identifier les temps appropriés pour réaliser la chirurgie
  - 3.3.3. Évaluer les techniques chirurgicales courantes en s'appuyant sur la preuve
  - 3.3.4. Comparer les options de traitement chirurgical et non chirurgical
  - 3.3.5. Formuler un plan chirurgical approprié
  - 3.3.6. Anticiper les complications possibles et établir un plan de retour au travail et à l'activité
- 3.4. Myélopathie thoracique
  - 3.4.1. Imagerie Myélopathique : techniques et indicateurs de pronostic
  - 3.4.2. Interpréter les résultats de l'IRM et du TAC dans la myélopathie spondylotique
  - 3.4.3. Reconnaître le changement des signes des différentes séquences de l'IRM et leur signification
  - 3.4.4. Considérer les différents diagnostics différentiels dans la pathologie non tumorale de la moelle épinière
  - 3.4.5. Connaître le rôle actuel de la Myélographie et le MyeloTAC dans l'imagerie de la myélopathie
    - 3.4.5.1. Clinique et prise de décision Chirurgicale dans la Myélopathie Thoracique
    - 3.4.5.2. Gestion de l'équilibre risque-bénéfice dans la chirurgie chez les patients atteints de myélopathie thoracique
    - 3.4.5.3. Comparer des différentes approches de la myélopathie thoracique
- 3.5. Douleur Lombaire Axiale
  - 3.5.1. Histoire naturelle. Obstacles au rétablissement et aspects du traitement non chirurgical de la douleur axiale
    - 3.5.1.1. Anticiper les obstacles potentiels pour la récupération
    - 3.5.1.2. Expliquer comment l'humeur peut être utilisée
    - 3.5.1.3. Comment gérer les idées catastrophiques
    - 3.5.1.4. Différencier entre la douleur lombaire aiguë et chronique
    - 3.5.1.5. Évaluer les différentes options de traitement non chirurgical la douleur lombaire
    - 3.5.1.6. Résumer l'état actuel de la preuve concernant la gestion chirurgicale et non chirurgicale
  - 3.5.2. Comment évaluer un patient présentant une douleur axiale ?



- 3.5.2.1. Comprendre le rôle de l'histoire naturelle et de l'examen physique dans l'évaluation de ces patients présentant une douleur axiale
- 3.5.2.2. Décider la nécessité des études d'imagerie
- 3.5.2.3. Sélectionner les patients souffrant de douleur axiale qui nécessitent des techniques de diagnostic avancées
- 3.5.2.4. Revoir le rôle des blocs diagnostiques et de la discographie chez les patients présentant une douleur axiale
- 3.5.2.5. Traitement conservateur de la douleur lombaire
- 3.5.2.6. Pratique et perspective des opioïdes : Qui est exposé au risque d'addiction?
- 3.5.2.7. Ablation par radiofréquence dans la douleur lombaire
- 3.5.2.8. Cellules souches et procédures lombaires intra-discales
- 3.5.2.9. Thérapies implantables pour la douleur lombaire chroniques
- 3.5.3. Chirurgie de la douleur Lombaire Axiale
  - 3.5.3.1. Promouvoir une alternative rationnelle de fusion chirurgicale
  - 3.5.3.2. Évaluer les options Alternatifs
  - 3.5.3.3. Sélectionner une approche appropriée
  - 3.5.3.4. Consultez la donnée probante actuelle

## Module 4. Pathologie dégénérative dorso-lombaire. Avancées

- 4.1. Sténose du Canal Rachidien et spondylolisthésis Dégénératif
  - 4.1.1. Présentation, clinique et traitement Non chirurgical de la Sténose du canal Lombaire
    - 4.1.1.1. Connaître les signes et symptômes de la Sténose du Canal Lombaire (LSS)
    - 4.1.1.2. Découvrir les caractéristiques cliniques et l'Histoire Naturelle de la Claudication Neurogène
    - 4.1.1.3. Classer la sténose du canal lombaire
    - 4.1.1.4. Évaluer les options de traitement chirurgical et non chirurgical
    - 4.1.1.5. Connaître les alternatives de la réhabilitation
  - 4.1.2. Imagerie de la Sténose du Canal Lombaire et de la Spondylolisthésis Dégénérative
    - 4.1.2.1. Décrire les différentes techniques d'imagerie pour identifier la Sténose du Canal Lombaire et de la Spondylolisthésis Dégénérative
    - 4.1.2.2. Classification et degré de la Sténose du canal lombaire
    - 4.1.2.3. Apprécier le rôle des radiographies de la colonne complète et fonctionnelles dans la gestion des patients souffrant de Sténose du Canal Lombaire et de Spondylolisthésis Dégénérative
- 4.1.3. Traitement Chirurgical de la Sténose du Canal Lombaire
  - 4.1.3.1. Formuler les principes de la chirurgie de la sténose
  - 4.1.3.2. Individualiser la technique chirurgicale pour chaque patient
  - 4.1.3.3. Reconnaître les indications de la fusion chez les patients présentant une sténose du canal lombaire
- 4.1.4. Traitement chirurgical de la Spondylolisthésis dégénérative
  - 4.1.4.1. Évaluer les options de traitement chirurgical et non chirurgical dans la spondylolisthésis dégénérative
  - 4.1.4.2. Résumer les controverses dans le choix du traitement dans la Spondylolisthésis dégénérative
- 4.2. Spondylolyse et Spondylolisthésis isthmique de bas grade
  - 4.2.1. Spondylolyse et Spondylolisthésis de bas grade
    - 4.2.1.1. Aspect épidémiologiques et Histoire Naturelle
    - 4.2.1.2. Décrire les signes et symptômes de la Spondylolyse et la Spondylolisthésis de bas grade
    - 4.2.1.3. Formuler les principes de leur gestion thérapeutique
    - 4.2.1.4. Évaluer les différentes options thérapeutiques
    - 4.2.1.5. Anticiper complications possibles de l'instrumentation et son positionnement
    - 4.2.1.6. Analyser les alternatives de réhabilitation
- 4.3. Déformation dégénérative
  - 4.3.1. Déformation Dégénérative Lombaire
    - 4.3.1.1. Décrire la pathogenèse et l'Histoire Naturelle de la déformation dégénérative lombaire
    - 4.3.1.2. Expliquer le concept d'équilibre spinale et les différents paramètres spino-pelviens
    - 4.3.1.3. Évaluer l'équilibre risque-bénéfice pour la chirurgie et le potentiel de complications
    - 4.3.1.4. Formuler un plan chirurgical pour la cyphoscoliose Dégénérative
    - 4.3.1.5. Fixations pelviennes
- 4.4. Progrès dans la conception de nouveaux implants
  - 4.4.1. Instrumentations postérieures ou postéro-latérales
  - 4.4.2. Instrumentations antérieures
  - 4.4.3. Implants intersomatiques
  - 4.4.4. Prothèses de disque

## Module 5. Progrès dans le traitement les Déformations Vertébrales

- 5.1. Scoliose Neuromusculaire. Gestion et progrès
  - 5.1.1. Classification, généralités et planification préopératoire des scolioses neuromusculaires
  - 5.1.2. Évaluation de la fonction respiratoire dans la scoliose neuromusculaires. Indications de l'utilisation du BIPAP avant ou après une intervention chirurgicale
  - 5.1.3. Anesthésie chez les patients neuromusculaires
  - 5.1.4. Monitoring intra-opératoire
  - 5.1.5. Utilisation des potentiels évoqués chez les patients atteints de scoliose neuromusculaire non ambulant
  - 5.1.6. Indication et contre-indication de l'approche antérieure dans les scolioses neuromusculaires
  - 5.1.7. Traitement chirurgical par approche postérieure, vis pédiculaires et instrumentations avec des fils sublaminaires
  - 5.1.8. Techniques et indications pour la fixation lombo-sacrée
  - 5.1.9. Indications des systèmes de croissance dans les scolioses infantiles neuromusculaires sévères
  - 5.1.10. Évolution et traitement des scolioses neuromusculaires à l'âge adulte
- 5.2. Scoliose Congénitale Généralités et diagnostic
  - 5.2.1. Classification de la scoliose congénitale. Protocole d'action chirurgicale
  - 5.2.2. Altérations associées aux déformations vertébrales. Évaluation préopératoire
  - 5.2.3. Action neurochirurgicale des altérations médullaires dans les déformations congénitales
  - 5.2.4. Stratégie chirurgicale dans la cyphose congénitale. Classification et types
  - 5.2.5. Scoliose congénitale complexe. Indications des ostéotomies de soustraction pédiculaire
  - 5.2.6. Résection d'hémi-vertèbre par double approche antéro-postérieure versus approche postérieure
  - 5.2.7. Traitement des malformations costales associées à des malformations congénitales, indications VERTR
  - 5.2.8. Traitement et évolution du syndrome de Klippel-Feil à l'âge adulte
- 5.3. Scoliose Juvénile Idiopathique Avancées
  - 5.3.1. État actuel des connaissances sur l'étiologie de la scoliose idiopathique
  - 5.3.2. Histoire naturelle de la scoliose idiopathique après maturation
  - 5.3.3. Évaluation clinique du patient atteint de scoliose idiopathique
  - 5.3.4. Évaluation cardiopulmonaire
  - 5.3.5. Examen des techniques sans fusion dans la scoliose de début précoce. Ce que nous avons fait et ce qui va suivre
  - 5.3.6. Facteurs prédictifs de la progression pendant la croissance
  - 5.3.7. Traitement conservateur :
    - 5.3.7.1. Traitement à travers l'orthèse de la scoliose idiopathique
    - 5.3.7.2. L'observation comme traitement
  - 5.3.8. Traitement chirurgical
    - 5.3.8.1. L'arthrodèse postérieure et instrumentation hybride : technique standard
    - 5.3.8.2. L'arthrodèse postérieure avec vis pédiculaires thoraciques
  - 5.3.9. Traitement des courbes thoraco-lombaires
    - 5.3.9.1. Arthrodèse antérieure instrumentée
    - 5.3.9.2. Arthrodèse postérieure instrumentée
  - 5.3.10. Approche systématique de travail dans le choix des niveaux de fusion
  - 5.3.11. Graduation de la barre de croissance. Quand et quelles options?
  - 5.3.12. Les résultats actuels de fusion instrumentée dans la scoliose idiopathique de l'adolescent sont-ils acceptables ?
  - 5.3.13. "Tethering" dans la scoliose idiopathique de l'adolescent
  - 5.3.14. Astuces et erreurs pour limiter l'arthrodèse et éviter le déséquilibre du tronc dans la scoliose idiopathique de l'adolescent
  - 5.3.15. Déformations graves non traitées
  - 5.3.16. Chirurgie reconstructrice pédiatrique
  - 5.3.17. Constitution d'équipes multidisciplinaires pour la prise en charge des patients souffrant de déformations vertébrales
  - 5.3.18. Résultats cliniques et fonctionnels
    - 5.3.18.1. Résultats de la chirurgie de la scoliose idiopathique
    - 5.3.18.2. Résultats radiologiques de différentes techniques de fusion
- 5.4. Déformations chez l'adulte
  - 5.4.1. Quelles est la preuve du traitement conservateur de la scoliose de l'adulte ?
  - 5.4.2. Vers un système de classification de la scoliose de adulte permettant de prédire des résultats de qualité
  - 5.4.3. Comment le processus dégénératif affecte-t-il les décisions/approches chirurgicales?
  - 5.4.4. Reconstruction de l'alignement sagittal. Leçons apprises au cours des dix dernières années
  - 5.4.5. Gestion chirurgicale des déformations de la colonne chez les patients fragiles
  - 5.4.6. Valeur des bases de données et des modèles prédictifs pour améliorer les résultats dans la scoliose de l'adulte. Calculateurs de risques

- 5.4.7. Prise en charge des patients atteints de scoliose de l'adulte
- 5.4.8. Échec de la chirurgie de la scoliose chez l'adulte. Reconstruction
- 5.4.9. Coût-efficacité du traitement chirurgical de la déformation de scoliose chez l'adulte
- 5.5. Chirurgie reconstructive et ostéotomies vertébrales
  - 5.5.1. Ostéotomies vertébrales: types et évolution historique
  - 5.5.2. Chirurgie reconstructive de la colonne pédiatrique: causes et prévention
  - 5.5.3. Chirurgie reconstructive de la colonne chez l'adulte: causes et prévention
  - 5.5.4. Stratégie chirurgicale reconstructive. Choix de l'ostéotomie
  - 5.5.5. Colonne cervicale et charnière cervico-thoracique. Stratégie chirurgicale
  - 5.5.6. Chirurgie reconstructive du déséquilibre coronal
  - 5.5.7. Chirurgie reconstructive du déséquilibre sagittal. Ostéotomies au niveau thoracique et lombaire
    - 5.5.7.1. Ostéotomies tri-columnaires. Soustraction Pédiculaire
    - 5.5.7.2. Ostéotomies de Ponte. Smith-Petersen
    - 5.5.7.3. Autres Ostéotomies
  - 5.5.8. Chirurgie reconstructive lombo-sacrée. Spondylolisthésis. Ostéotomies sacrum/pelvis
  - 5.5.9. Optimiser la sécurité dans la chirurgie vertébrale reconstructive
  - 5.5.10. Résultats (outcome) des ostéotomies thoracolombaires chez l'adulte

## Module 6. Tumeurs de la colonne vertébrale

- 6.1. Généralités tumeurs vertébrales
  - 6.1.1. Physiopathologie des tumeurs vertébrales
  - 6.1.2. Prévalence et incidence
  - 6.1.3. Forme de présentation et symptômes courants des tumeurs de la colonne
  - 6.1.4. Examen physique et études de laboratoire
  - 6.1.5. Pourquoi les tumeurs vertébrales sont-elles un gros problème ?
  - 6.1.6. Techniques courantes de radiothérapie des tumeurs de la colonne , leur indications et leur considérations techniques particulières
  - 6.1.7. Effets de la chimiothérapie sur les cellules malignes de ces tumeurs
- 6.2. Gestion du patient présentant une suspicion de tumeur vertébrale
  - 6.2.1. Diagnostic par imagerie et biopsie percutanée
  - 6.2.2. Principes et approches pour réaliser les biopsies
  - 6.2.3. Gestion histologique de l'échantillon
- 6.3. Tumeurs bénignes primaires
  - 6.3.1. Principales tumeurs bénignes de la Colonne Vertébrale
  - 6.3.2. Description et indications de la chirurgie percutanée
  - 6.3.3. Traitement chirurgical

- 6.4. Tumeurs primaires malignes
  - 6.4.1. Principales tumeurs primaires malignes de la Colonne Vertébrale
    - 6.4.1.1. Myélome multiple et plasmocytome
    - 6.4.1.2. Lymphome
  - 6.4.2. Stade oncologique et chirurgicale
  - 6.4.3. Tumeurs malignes de bas grade et de haut grade
  - 6.4.4. Traitement chirurgical par voie postérieure. Technique de résection en bloc des tumeurs thoracolombaires et cervicales. Résection des tumeurs du sacrum
  - 6.4.5. Radiothérapie dans les tumeurs malignes. Indications et résultats
  - 6.4.6. Résultats et complications de la chirurgie
- 6.5. Métastases vertébrales
  - 6.5.1. Physiopathologie des métastases vertébrales et gestion oncologique du patient
  - 6.5.2. Principales tumeurs métastatiques la Colonne Vertébrale
    - 6.5.2.1. Poumon, sein, génito-urinaire, gastro-intestinal, entre autres
    - 6.5.2.2. Échelles d'évaluation et pronostic
    - 6.5.2.3. Gestion oncologique Radiothérapie. Indications et résultats
    - 6.5.2.4. Gestion de la douleur chez les patients atteints de Métastases Vertébrales
- 6.6. Traitement chirurgical des Métastases
  - 6.6.1. Application du protocole de traitement. Indications de Chirurgie des métastases vertébrales
  - 6.6.2. Traitement percutané. Vertébroplastie et cyphoplastie
  - 6.6.3. Traitement palliatif versus traitement radical dans les métastases vertébrales
  - 6.6.4. Complications de la chirurgie et des soins médicaux. Comment les anticiper et les gérer ?

## Module 7. Progrès dans le traitement des Fractures Vertébrales

- 7.1. Traumatismes de la colonne thoracolombaire et du sacrum
  - 7.1.1. Imagerie des fractures thoracolombaires et du sacrum
    - 7.1.1.1. Utilisation de la classification AO
    - 7.1.1.2. Sélection des images les plus appropriées pour identifier un traumatisme majeur ou mineur
    - 7.1.1.3. Manipulation et utilisation des images radiologiques
    - 7.1.1.4. Définir les indications pour une utilisation appropriée du TAC ou de l'IRM
    - 7.1.1.5. Reconnaître les circonstances particulières qui compromettent la fonction de la moelle épinière

- 7.1.2. Traumatismes de la Colonne thoracolombaire, Classification et Gestion
  - 7.1.2.1. Reconnaître les signes et symptômes des fractures thoracolombaires
  - 7.1.2.2. Différencier les classifications de Denis, AO et TLICS
  - 7.1.2.3. Expliquer le rôle des ligaments dans les Fractures de rupture (Burst Fracture)
  - 7.1.2.4. Évaluer les différentes techniques chirurgicales: approche antérieure, y compris les techniques MIS, ou approche postérieure, y compris les techniques MIS, ou les deux approches
- 7.1.3. Fractures du sacrum: Classification et traitement
  - 7.1.3.1. Description des caractéristiques anatomiques importantes
  - 7.1.3.2. Différencier les différents types de fractures du sacrum
  - 7.1.3.3. Utilisation de la classification AO
  - 7.1.3.4. Reconnaître les signes et symptômes des fractures de sacrum
  - 7.1.3.5. Comparer le traitement chirurgical ou conservateur
  - 7.1.3.6. Évaluer les options chirurgicales correctes
- 7.2. Techniques de cimentation avec les techniques MIS
  - 7.2.1. Explication des étapes de la réalisation d'une technique de cimentoplastie, y compris le positionnement correct du patient
  - 7.2.2. Positionnement correct du fluoroscope
  - 7.2.3. Placement des aiguilles de Jamshidi et leur échange pour la canule de travail
  - 7.2.4. Fixation avec des vis cimentées via MIS Indications
  - 7.2.5. Explication des étapes pour la réalisation d'une technique de fixation par vis pédiculaires et la réalisation d'une cimentoplastie, y compris le positionnement correct du patient
  - 7.2.6. Mise en place des aiguilles de Jamshidi, approche postérieure et mise en place des vis
  - 7.2.7. Comment le ciment est injecté dans les vertèbres et ses particularités
  - 7.2.8. Mise en place de tiges percutanées
- 7.3. Fractures dans les maladies métaboliques de la colonne et Fractures de la Colonne Pédiatrie
  - 7.3.1. Fractures dans la Spondylarthrite Ankylosante (SA): caractéristiques et traitement
    - 7.3.1.1. Étiologie de la Spondylarthrite Ankylosante
    - 7.3.1.2. Déterminer le rôle du Chirurgien de la Colonne dans l'AS
    - 7.3.1.3. Identifier quel type d'imagerie est nécessaire pour le diagnostic et pourquoi
    - 7.3.1.4. Formuler un plan de traitement approprié pour les fractures par SA
    - 7.3.1.5. Anticiper les difficultés de cette population de patients
  - 7.3.2. Fractures Ostéoporotiques Vertébrales . Diagnostic et traitement
    - 7.3.2.1. Définir l'ostéoporose
    - 7.3.2.2. Description du traitement médical thérapeutique des ostéoporoses
    - 7.3.2.3. Connaître le diagnostic des fractures vertébrales ostéoporotiques
    - 7.3.2.4. Utilisation de la classification de l'AO pour les fractures vertébrales ostéoporotiques
    - 7.3.2.5. Évaluer les différentes alternatives chirurgicales
    - 7.3.2.6. Reconnaître les indications des procédures de Cimentoplastie pour les fractures vertébrales Ostéoporotiques
    - 7.3.2.7. Reconnaître les indications d'instrumentation de la colonne avec ou sans cimentoplastie
  - 7.3.3. Fractures de la Colonne Pédiatrique. Caractéristiques et traitement
    - 7.3.3.1. Caractéristiques des fractures immatures de la colonne cervicale et thoracolombaire
    - 7.3.3.2. Définir SCIWORA/SCIWORET
    - 7.3.3.3. Expliquer le mécanisme des lésions de la colonne cervicale et apophyse lombaire
    - 7.3.3.4. Déterminer le plan adéquat de diagnostic et traitement des lésions
- 7.4. Cyphose Post-traumatique
  - 7.4.1. Prévention et traitement de la Cyphose Post-traumatique
    - 7.4.1.1. Discussion des causes de la cyphose posttraumatique
    - 7.4.1.2. Formuler les objectifs du traitement
    - 7.4.1.3. Expliquer comment restaurer l'équilibre sagittal
    - 7.4.1.4. Évaluer les options chirurgicales
    - 7.4.1.5. Justifier l'approche par une équipe multidisciplinaire
- 7.5. Diagnostic d'un traumatisme vertébro-médullaire
  - 7.5.1. Aspects généraux
    - 7.5.1.1. Fractures vertébrales avec atteinte neurologique. Biomécanique. Critères de stabilité. Outils de diagnostic
    - 7.5.1.2. Diagnostic différentiel par imagerie de la lésion vertébrale avec atteinte neurologique
    - 7.5.1.3. Évaluation clinique de la lésion médullaire traumatique. Syndromes médullaires, échelle ASIA
    - 7.5.1.4. Différenciation avec d'autres lésions médullaires. Détermination de la gravité de la lésion de la moelle médullaire. Options de diagnostic actuelles dans la phase aiguë
  - 7.5.2. Choc médullaire et Syndrome de lésion médullaire Incomplète (SCI)



- 7.5.2.1. Physiopathologie de la lésion médullaire traumatique. Différenciation avec d'autres lésions médullaires
- 7.5.2.2. Définir les différents types de lésion Médullaire Incomplète (SCI)
- 7.5.2.3. Classifier la SCI utilisant l'échelle ASIA et raisonner sur la pertinence clinique et chirurgicale Décrire les Symptômes cliniques et la physiopathologie du Syndrome Centro-Médullaire
- 7.5.2.4. Gestion chirurgicale initiale de la lésion médullaire traumatique : : chirurgie précoce vs. chirurgie différée
- 7.5.2.5. Définir pourquoi la Méthylprednisolone ne doit pas être utilisée dans le SCI (NACIS I-III)
- 7.5.2.6. Traitement de la douleur neuropathique et de la spasticité
- 7.5.2.7. Traitement de la syringomyélie posttraumatique et la déformation tardive
- 7.5.2.8. Réhabilitation de lésion médullaire
- 7.5.2.9. Adaptation initiale à la lésion médullaire et retour et participation sociale
- 7.5.2.10. Application clinique actuelle des thérapies de régénération tissulaire
- 7.5.3. Gestion initiale de la Lésion Médullaire traumatique
  - 7.5.3.1. Immobilisation et transport du patient critique souffrant d'une lésion médullaire traumatique
  - 7.5.3.2. Timing et gestion médicale initiale de la lésion médullaire traumatique. Validité du protocole NASCIS. Importance des unités spécifiques
  - 7.5.3.3. Variation du traitement chirurgical de la lésion médullaire
- 7.5.4. Gestion chirurgicale du traumatisme vertébro-médullaire
  - 7.5.4.1. Traitement chirurgical des fractures instables de C1-C2
  - 7.5.4.2. Traitement des fractures thoracolombaires avec atteinte neurologique
  - 7.5.4.3. Avantages de la voie antérieure
  - 7.5.4.4. Avantages de la voie postérieure
- 7.5.5. Gestion chirurgicale dans des situations spéciales
  - 7.5.5.1. Lésion médullaire pédiatrique. SCIWORA. Diagnostic et traitement
  - 7.5.5.2. Lésion neurologique traumatique chez les patients atteints de myélopathie cervicale
  - 7.5.5.3. Fractures instables chez les patients atteints de spondylarthrite ankylopoïétique
  - 7.5.5.4. Fractures avec lésion neurologique chez le patient atteint d'ostéoporose
  - 7.5.5.5. Histoire naturelle de la lésion médullaire. Complications Facteurs pronostic
  - 7.5.5.6. Gestion de l'ossification hétérotopique. Gestion des ulcères par pression

## Module 8. Progrès dans la Chirurgie Mini-Invasive

- 8.1. Colonne Cervicale
  - 8.1.1. Techniques chirurgicales Mini-Invasives pour le traitement de l'hernie discale cervicale
  - 8.1.2. Foraminotomie cervicale postérieure
  - 8.1.3. Remplacement du disque intervertébral par chirurgie Mini-invasive
  - 8.1.4. Fixation Cervicale postérieure par chirurgie Mini-invasive
  - 8.1.5. Fixation des fractures d'Odontoïde par chirurgie Mini-invasive
  - 8.1.6. D-TRAX
- 8.2. Colonne Thoracique et Lombar
  - 8.2.1. Techniques de Chirurgicales Mini-invasives pour le traitement de l'hernie discale thoracique
  - 8.2.2. Techniques endoscopiques dans la gestion de l'hernie discale lombaire
  - 8.2.3. Approche extraforaminale latérale
  - 8.2.4. Approche translaminaire
  - 8.2.5. Approche transforaminale
  - 8.2.6. Technologie de remplacement du nucleus pulposus
  - 8.2.7. Techniques de fusion des facettes articulaires translaminaires avec un vis et autres dispositifs
  - 8.2.8. Décompression microchirurgicale des sténoses de canal centraux et latéraux
  - 8.2.9. Mise en place de vis pédiculaires par Chirurgie Mini-Invasive
  - 8.2.10. Techniques de fusion par approche postérieure. TLIF mini-invasif. Avantages et inconvénients
  - 8.2.11. ALIF laparoscopique
  - 8.2.12. Approches latérales pour l'arthrodèse intersomatique XLIF. Anatomie technique et résultats
  - 8.2.13. Fusion de l'articulation sacro-iliaques accès percutané
- 8.3. Chirurgie Mini-Invasive dans les déformations
  - 8.3.1. Quelles sont les limites de la Chirurgie Mini-Invasive dans la correction des déformations? Indications
  - 8.3.2. Réalignement de la colonne antérieure
  - 8.3.3. Techniques de correction par voie postérieure
  - 8.3.4. Fixation percutanée postérieure.. Techniques de réduction
  - 8.3.5. Technique de fixation temporaire

- 8.3.6. Indications des techniques Mini-invasives en chirurgie de révision
- 8.3.7. Avantages et inconvénients des techniques mini-invasives en chirurgie de révision
- 8.3.8. Complications des approches antérieures et comment les éviter
- 8.3.9. Complications des approches postérieures et comment les éviter
- 8.4. Dispositifs inter-épineux et interlaminaires
  - 8.4.1. Techniques de stabilisation dynamique percutanée avec des implants interépineux
  - 8.4.2. Considérations techniques et anatomiques de la pose des implants inter-épineux
  - 8.4.3. Progrès dans les dispositifs
- 8.5. Techniques de traitement de la Douleur par Chirurgie Mini-invasive
  - 8.5.1. Neurotomie par radiofréquence des facettes articulations lombaires
  - 8.5.2. Électrostimulation de la moelle épinière pour la douleur chronique
  - 8.5.3. Épiduroscopie
- 8.6. Traitement des fractures par des techniques Mini-invasives
  - 8.6.1. Rôle de la vertébroplastie et ses complications
  - 8.6.2. Rôle de la cyphoplastie et ses complications
  - 8.6.3. Autres techniques de traitement percutané des fractures vertébrales ostéoporotiques par compression

## Module 9. Chirurgie Vertébrale chez le patient âgé

- 9.1. Aspects généraux de la colonne des personnes âgées
  - 9.1.1. Aspects médicaux à prendre en compte chez le patient âgé subissant une chirurgie du rachis
  - 9.2.1. Aspects anesthésiques à prendre en compte chez le patient âgé subissant une chirurgie du rachis
- 9.2. Prise en charge des fractures vertébrales chez les patients âgés
  - 9.2.1. Traitement conservateur des fractures chez le patient âgé
  - 9.2.2. Fractures des odontoïde chez le patient âgé : Résultats fonctionnels et qualité de vie des patients avec et sans chirurgie
  - 9.2.3. Fractures chez les patients âgés atteints de Spondylarthrite Ankylopoïétique
  - 9.2.4. Qualité de vie des patients âgés souffrant de fractures
  - 9.2.5. Traitement chirurgical des fractures ostéoporotiques par compression, chez les personnes âgées
    - 9.2.5.1. Rôle de la vertébroplastie
    - 9.2.5.2. Rôle de la cyphoplastie
    - 9.2.5.3. Rôle de l'ostéoplastie structurelle
    - 9.2.5.4. Vesselplastie
    - 9.2.5.5. Utilisation des produits biologiques
- 9.3. Traitement conservateur de la douleur rachidienne chez les personnes âgées
  - 9.3.1. La réhabilitation du patient âgé
  - 9.3.2. Les thérapies alternatives. Yoga, Acupuncture, Aquagym, Pilates
  - 9.3.3. Utilisation d'injections épinières pour les douleurs rachidiennes
  - 9.3.4. Utilisation de médicaments par voie orale Aines, morphine. Dans la douleur lombaire des personnes âgées
- 9.4. Traitement des tumeurs chez les patients âgés
  - 9.4.1. Traitement des métastases osseuses du rachis du patient âgé
  - 9.4.2. Approches mini-invasives
- 9.5. Aspects chirurgicaux de la scoliose chez les patients âgés
  - 9.5.1. Le profil sagittal chez les plus de 65 ans: caractéristiques et analyse radiographique
  - 9.5.2. Évaluation clinique du plan sagittal : Comment intégrer l'équilibre sagittal dans la pratique clinique?
  - 9.5.3. Scoliose chez le patient âgé: Prévalence. Pathophysiologie. Classification. Indications et objectifs de la chirurgie
  - 9.5.4. Niveaux de fusion dans les scolioses de l'âge avancé. Instrumentation vertébrale
  - 9.5.5. Double approche versus approche entièrement postérieure dans la scoliose de l'âge avancé
  - 9.5.6. Ostéotomies vertébrales. Comment choisir la bonne méthode d'approche chirurgicale ?
- 9.6. Complications chirurgicales spécifiques chez le patient âgé
  - 9.6.1. Déséquilibre coronal et sagittal. Flat-back. Prévention. Traitement
  - 9.6.2. Pseudarthrose et infection après une chirurgie de déformation chez le patient âgé
  - 9.6.3. Syndrome du disque/segment adjacent (proximal et distal)
  - 9.6.4. Complications chirurgicales. Comment minimiser les complications postopératoires, qui est en risque et quel est le risque ?
  - 9.6.5. Cyphose de la jonction proximale et déformation progressive. Comment la minimiser et la maîtriser ?
- 9.7. Autres pathologies Dégénératives
  - 9.7.1. Myélopathie cervicale chez les personnes âgées
  - 9.7.2. Cyphose dégénérative : influence des fractures ostéoporotiques
  - 9.7.3. Sténose et spondylolisthésis dégénératives lombaires
  - 9.7.4. Compression médullaire thoraco-lombaire chez les personnes âgées
  - 9.7.5. La chirurgie mini-invasive chez les plus de 65 ans

**Module 10. Complications dans la Chirurgie de la Colonne Vertébrale. Divers**

- 10.1. Complications neurologiques dans la chirurgie de la colonne
  - 10.1.1. Déchirure de la Dure-mère
    - 10.1.1.1. Traitement conservateur des déchirures dures
    - 10.1.1.2. Réparation primaire
    - 10.1.1.3. Interventions secondaires
  - 10.1.2. Lésions des racines nerveuses
    - 10.1.2.1. Lésion nerveuse directe pendant l'acte chirurgicale
    - 10.1.2.2. Neuropathies périphériques dues au positionnement du patient
  - 10.1.3. Complications neurologiques liées aux greffes osseuses
- 10.2. Complications vasculaires
  - 10.2.1. Lésions vasculaires dans la chirurgie de la Colonne Vertébrale
  - 10.2.2. Lésions vasculaires cervicales antérieures
  - 10.2.3. Complications vasculaires thoraciques
    - 10.2.3.1. Approche antérieure
    - 10.2.3.2. Approche postérieure
  - 10.2.4. Complications vasculaires Lombaires
    - 10.2.4.1. Approche antérieure
    - 10.2.4.2. Approche postérieure
  - 10.2.5. Autres complications vasculaires
- 10.3. Infections de la Colonne Vertébrale
  - 10.3.1. Principaux pathogènes dans la chirurgie de la colonne
  - 10.3.2. Causes de l'infection. Facteurs de risque
  - 10.3.3. Diagnostic et essais d'imagerie
  - 10.3.4. Spondylodiscite
  - 10.3.5. Infections Post-chirurgicales
  - 10.3.6. Planification du traitement
    - 10.3.6.1. Traitement médical antibiotique
    - 10.3.6.2. Traitement de la plaie chirurgicale. Systèmes de vide
- 10.4. Complications dérivées de l'intervention chirurgicale
  - 10.4.1. Le syndrome d'Échec en Retour. Classification
    - 10.4.1.1. Raisons de l'échec de l'instrumentation chirurgicale
    - 10.4.1.2. Instabilité vertébrale postopératoire

- 10.4.1.3. Déformations postopératoires
    - 10.4.1.4. Pseudarthrose
  - 10.4.2. Maladies du niveau adjacent. Attitude thérapeutique
  - 10.4.3. Chirurgie de révision. Stratégies
- 10.5. Évaluation et traitement de la pathologie sacro-iliaque
- 10.6. Navigation et robotique dans la chirurgie de la colonne thoracolombaire
- 10.7. Utilisation de greffons osseux dans la chirurgie de la colonne
  - 10.7.1. Autogreffe et allogreffe
  - 10.7.2. Matrice osseuse déminéralisée et céramiques ostéo-conductrices
  - 10.7.3. Substituts biologiques
  - 10.7.4. Les greffes dans les chirurgies de révision
  - 10.7.5. Cellules mère et matrice osseuse cellulaire
- 10.8. Outils d'évaluation et de suivi en chirurgie de la colonne
  - 10.8.1. Échelles d'évaluation
  - 10.8.2. SF-36, VAS, Oswestry



*Mettez-vous à jour avec la méthodologie d'étude la plus dynamique et la plus avant-gardiste que seul TECH peut vous offrir"*



07

# Pratique Clinique

Après avoir passé la période de formation en ligne, le programme comprend une période de Formation Pratique dans un centre clinique de référence. L'étudiant aura à sa disposition le soutien d'un tuteur qui l'accompagnera tout au long du processus, tant dans la préparation que dans le développement des Pratique Clinique.





“

*Effectuez vos Pratique Clinique dans  
l'un des meilleurs hôpitaux "*



La formation pratique de ce programme consiste en un séjour pratique, d'une durée de 3 semaines, du lundi au vendredi, avec des journées de 8 heures consécutives d'enseignement pratique au côté d'un spécialiste adjoint. Ce séjour vous permettra de voir des patients réels aux côtés d'une équipe de professionnels de premier plan dans le domaine de la chirurgie de la Colonne Vertébrale, appliquant les procédures diagnostiques les plus innovantes pour chaque cas.

Dans cette Formation, de nature totalement pratique, les activités visent à développer et à perfectionner les compétences nécessaires à la prestation de soins de santé dans des domaines et des conditions qui requièrent un haut niveau de qualification, et qui sont orientées vers une formation spécifique pour l'exercice de l'activité, dans un environnement de sécurité pour le patient et avec une haute performance professionnelle.

C'est, sans doute, une opportunité d'apprendre en travaillant dans l'hôpital du futur, où le suivi en temps réel de la santé des patients est au cœur de la culture numérique de ses professionnels. C'est une nouvelle façon de comprendre et d'intégrer les processus médicaux, qui constitue le modèle d'enseignement idéal pour cette innovante expérience d'amélioration des compétences Sanitaire professionnelles du XXI<sup>e</sup> siècle.

L'enseignement pratique sera dispensé avec la participation active de l'étudiant, qui réalisera les activités et les procédures de chaque domaine de compétence (apprendre à apprendre et apprendre à faire), avec l'accompagnement et les conseils des enseignants et d'autres collègues formateurs qui facilitent le travail en équipe, et l'intégration multidisciplinaire en tant que compétences transversales pour la pratique médecine clinique (apprendre à être et apprendre à être en relation).

Les procédures décrites ci-dessous constitueront la base de la partie pratique de la formation, et leur mise en œuvre est sujet à la fois à l'adéquation des patients comme à la disponibilité du centre et à sa charge de travail, les activités proposées sont les suivantes :



Module	Activité Pratique
<b>Méthodes de diagnostic en Chirurgie de la Colonne Vertébrale</b>	Effectuer une Anamnèse adéquate du patient et de son environnement
	Indiquer l'étude d'imagerie habituellement réalisée au moyen de RX, de la Tomographie Axiale assistée par Ordinateur, de Résonance Magnétique, de la Fluorographie, de la Densitométrie
	Indiquer l'Épidurographie, étude de la Colonne Vertébrale et du canal rachidien par l'introduction de substances de contraste dans l'espace épidural
	Utilisation de la Véno-spondylographie (WASH), examen de la Colonne Vertébrale avec des voies veineuses épidurales et paravertébrales en contraste
<b>Approches chirurgicales de la Colonne Vertébrale</b>	Réaliser les approches de la colonne cervicale
	Réaliser les approches de la colonne thoracique
	Réaliser les approches de la colonne lombaire
	Réaliser les approches latérales
	Réaliser les approches postérieures
	Pratiquer des chirurgies pour la douleur radiculaire cervicale
<b>Progrès dans le traitement des déformations vertébrales</b>	Appliquer les Progrès dans la conception de nouveaux implants
	Appliquer les avancées dans la gestion de la Scoliose Neuromusculaire
	Appliquer les avancées dans la gestion de la Scoliose congénitale Généralités et diagnostic
	Appliquer les avancées dans la gestion de la Scoliose juvénile idiopathique
	Appliquer les avancées dans la gestion des déformations de l'adulte
	Pratiquer la Chirurgie reconstructive et ostéotomies vertébrales

Module	Activité pratique
<b>Progrès dans le traitement des fractures vertébrales</b>	Appliquer les progrès dans la gestion des traumatismes de la colonne thoraco-lombaire et du sacrum
	Réaliser les techniques de cimentation via MIS
	Diagnostic et traitement des fractures dans les maladies métaboliques de la colonne et fractures de la colonne pédiatrique
	Appliquer les avancées dans la gestion de la Cyphose post-traumatique
<b>Progrès en Chirurgie mini-invasive</b>	Pratiquer les techniques chirurgicales mini-invasive pour le traitement de l'hernie discale cervicale
	Pratiquer les techniques chirurgicales mini-invasive pour le traitement de l'hernie discale thoracique
	Appliquer les progrès dans la gestion de la chirurgie mini-invasive dans les déformations
	Mise en place des dispositifs interépineux et interlaminaires
	Pratiquer les techniques de traitement de la douleur par chirurgie mini-invasive
	Traitement des fractures par des techniques mini-invasives
<b>Technologies émergentes pour le traitement de la douleur lombaire</b>	Utiliser des thérapies complémentaires, telles que le Yoga, la Chiropractie, l'Acupuncture, les Aiguilles sèches et la Massothérapie chez le patient à travers la gestion pluridisciplinaire
	Utiliser la thérapie des électrodes et d'ultrasons
	Indiquer la kinésithérapie et les appareils orthopédiques en fonction de la situation de chaque patient
	Pratiquer la chirurgie de la douleur radiculaire dans la colonne lombaire

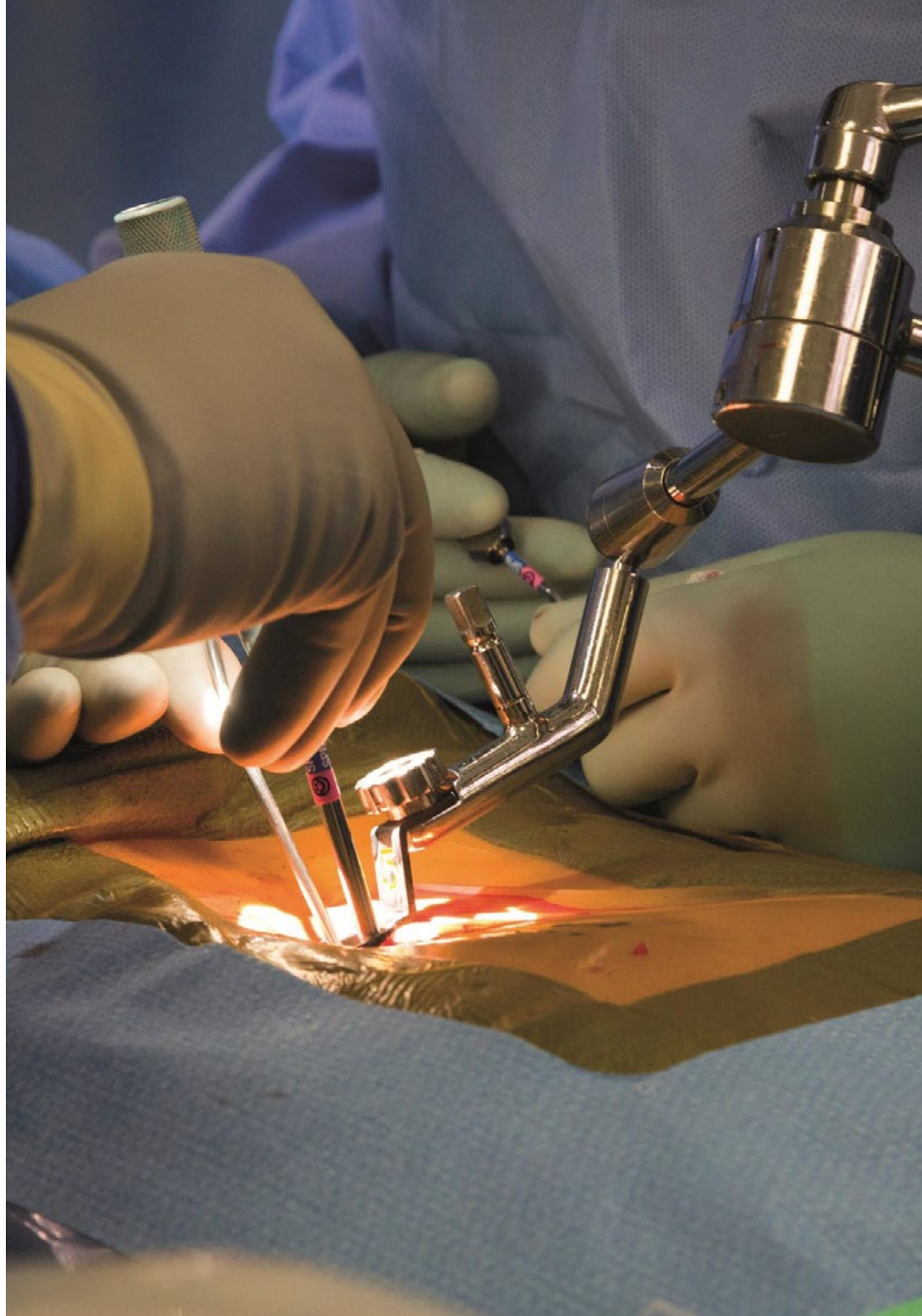


## Assurance de responsabilité civile

La principale préoccupation de cette institution est de garantir la sécurité des professionnels en pratiques comme des autres collaborateurs nécessaires aux processus de formation pratique dans l'entreprise. Parmi les mesures destinées à atteindre cet objectif, figure la réponse à tout incident pouvant survenir au cours du tout le processus d'enseignement-apprentissage.

Pour ce faire, cette unité éducative s'engage à souscrire une assurance responsabilité civile pour couvrir toute éventualité pouvant survenir pendant le développement du séjour dans le centre de pratiques.

Cette police d'assurance couvrant la responsabilité civile des professionnels en pratiques doit être complète et doit être souscrite au début de la période de formation pratique. Ainsi, le professionnel n'a pas à se préoccuper des imprévus et bénéficiera d'une couverture jusqu'à la fin du programme pratique dans le centre.



## Conditions générales de la formation pratique

Les conditions générales de la convention de stage pour le programme sont les suivantes:

**1. TUTEUR :** Pendant le Mastère Hybride, l'étudiant se verra attribuer deux tuteurs qui l'accompagneront tout au long du processus, en résolvant tous les doutes et toutes les questions qui peuvent se poser. D'une part, il y aura un tuteur professionnel appartenant au centre de placement qui aura pour mission de guider et de soutenir l'étudiant à tout moment. D'autre part, un tuteur académique sera également assigné à l'étudiant, et aura pour mission de coordonner et d'aider l'étudiant tout au long du processus, en résolvant ses doutes et en lui facilitant tout ce dont il peut avoir besoin. De cette manière, le professionnel sera accompagné à tout moment et pourra consulter les doutes qui pourraient surgir, tant sur le plan pratique que sur le plan académique.

**2. DURÉE:** le programme de formation pratique se déroulera sur trois semaines continues, réparties en journées de 8 heures, cinq jours par semaine. Les jours de présence et l'emploi du temps relèvent de la responsabilité du centre, qui en informe dûment et préalablement le professionnel, et suffisamment à l'avance pour faciliter son organisation.

**3. ABSENCE:** En cas de non présentation à la date de début du Mastère Hybride, l'étudiant perdra le droit au stage sans possibilité de remboursement ou de changement de dates. Une absence de plus de deux jours au stage, sans raison médicale justifiée, entraînera l'annulation du stage et, par conséquent, la résiliation automatique du contrat. Tout problème survenant au cours du séjour doit être signalé d'urgence au tuteur académique.

**4. CERTIFICATION:** Les étudiants qui achèvent avec succès le Mastère Hybride recevront un certificat accréditant le séjour pratique dans le centre en question.

**5. RELATION DE TRAVAIL:** le Mastère Hybride ne constituera en aucun cas une relation de travail de quelque nature que ce soit.

**6. PRÉREQUIS :** certains centres peuvent être amenés à exiger des références académiques pour suivre le Mastère Hybride. Dans ce cas, il sera nécessaire de le présenter au département de formations de TECH afin de confirmer l'affectation du centre choisi.

**7. NON INCLUS:** Le mastère Hybride n'inclut aucun autre élément non mentionné dans les présentes conditions. Par conséquent, il ne comprend pas l'hébergement, le transport vers la ville où le stage a lieu, les visas ou tout autre avantage non décrit.

Toutefois, les étudiants peuvent consulter leur tuteur académique en cas de doutes ou de recommandations à cet égard. Ce dernier lui fournira toutes les informations nécessaires pour faciliter les démarches.



# 08

## Où puis-je effectuer la Pratique Clinique?

Afin de garantir que le processus d'actualisation est le meilleur possible, TECH propose la réalisation de ce séjour sur place dans un centre prestigieux qui peut fournir au médecin les dernières avancées dans le domaine de l'Hépatologie. Il s'agit d'un domaine très complexe et très vaste, ce qui exige du spécialiste une actualisation permanente, et le rôle des institutions hospitalières proposées ici est essentiel dans cette démarche, puisqu'elles offriront les connaissances les plus avancées dans la spécialité







“

*Vous pourrez choisir le centre hospitalier de votre choix et développer la Formation Pratique au côté des experts les plus expérimentés”*





L'étudiant pourra suivre la partie pratique de ce Mastère Hybride dans les centres suivants:



Médecine

### Hospital HM Modelo

Pays	Ville
Espagne	La Corogne

Adresse : Rúa Virrey Osorio, 30, 15011, A Coruña

Réseau de cliniques, hôpitaux et centres spécialisés privés répartis dans toute l'Espagne

**Formations pratiques connexes :**

- Anesthésiologie et Réanimation
- Soins Palliatifs



Médecine

### Hospital HM Rosaleda

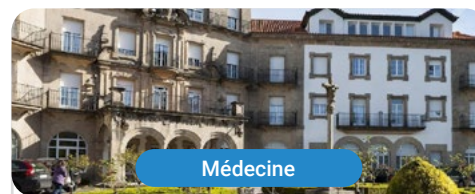
Pays	Ville
Espagne	La Corogne

Adresse : Rúa de Santiago León de Caracas, 1, 15701, Santiago de Compostela, A Coruña

Réseau de cliniques, hôpitaux et centres spécialisés privés répartis dans toute l'Espagne

**Formations pratiques connexes :**

- Greffe Capillaire
- Orthodontie et Orthopédie Dento-faciale



Médecine

### Hospital HM La Esperanza

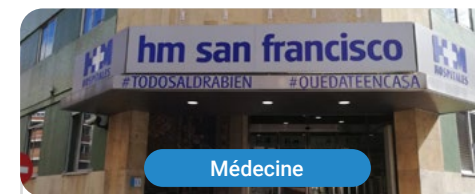
Pays	Ville
Espagne	La Corogne

Adresse : Av. das Burgas, 2, 15705, Santiago de Compostela, A Coruña

Réseau de cliniques, hôpitaux et centres spécialisés privés répartis dans toute l'Espagne

**Formations pratiques connexes :**

- Soins Infirmiers Oncologiques
- Ophtalmologie Clinique



Médecine

### Hospital HM San Francisco

Pays	Ville
Espagne	León

Adresse : C. Marqueses de San Isidro, 11, 24004, León

Réseau de cliniques, hôpitaux et centres spécialisés privés répartis dans toute l'Espagne

**Formations pratiques connexes :**

- Actualisation en Anesthésiologie et Réanimation
- Soins Infirmiers dans le Service de Traumatologie



Médecine

### Hospital HM Regla

Pays	Ville
Espagne	León

Adresse : Calle Cardenal Landázuri, 2, 24003, León

Réseau de cliniques, hôpitaux et centres spécialisés privés répartis dans toute l'Espagne

**Formations pratiques connexes :**

- Actualisation de Traitements Psychiatriques des Patients Mineurs



Médecine

### Hospital HM Nou Delfos

Pays	Ville
Espagne	Barcelona

Adresse : Avinguda de Vallcarca, 151, 08023 Barcelona

Réseau de cliniques, hôpitaux et centres spécialisés privés répartis dans toute l'Espagne

**Formations pratiques connexes :**

- Médecine Esthétique
- Nutrition Clinique en Médecine



Médecine

### Hospital HM Madrid

Pays	Ville
Espagne	Madrid

Adresse : Pl. del Conde del Valle de Súchil, 16, 28015, Madrid

Réseau de cliniques, hôpitaux et centres spécialisés privés répartis dans toute l'Espagne

**Formations pratiques connexes :**

- Soins Palliatifs
- Anesthésiologie et Réanimation



Médecine

### Hospital HM Montepíncipe

Pays	Ville
Espagne	Madrid

Adresse : Av. de Montepíncipe, 25, 28660, Boadilla del Monte, Madrid

Réseau de cliniques, hôpitaux et centres spécialisés privés répartis dans toute l'Espagne

**Formations pratiques connexes :**

- Soins Palliatifs
- Médecine Esthétique



Médecine

### Hospital HM Torrelodones

Pays Espagne Ville Madrid

Adresse : Av. Castillo Olivares, s/n, 28250, Torrelodones, Madrid

Réseau de cliniques, hôpitaux et centres spécialisés privés répartis dans toute l'Espagne

**Formations pratiques connexes :**  
-Anesthésiologie et Réanimation  
-Soins Palliatifs



Médecine

### Hospital HM Sanchinarro

Pays Espagne Ville Madrid

Adresse : Calle de Oña, 10, 28050, Madrid

Réseau de cliniques, hôpitaux et centres spécialisés privés répartis dans toute l'Espagne

**Formations pratiques connexes :**  
-Anesthésiologie et Réanimation  
-Soins Palliatifs



Médecine

### Hospital HM Nuevo Belén

Pays Espagne Ville Madrid

Adresse : Calle José Silva, 7, 28043, Madrid

Réseau de cliniques, hôpitaux et centres spécialisés privés répartis dans toute l'Espagne

**Formations pratiques connexes :**  
- Chirurgie Générale et de l'Appareil Digestif  
- Nutrition Clinique en Médecine



Médecine

### Hospital HM Puerta del Sur

Pays Espagne Ville Madrid

Adresse : Av. Carlos V, 70, 28938, Móstoles, Madrid

Réseau de cliniques, hôpitaux et centres spécialisés privés répartis dans toute l'Espagne

**Formations pratiques connexes :**  
-Soins Palliatifs  
-Ophtalmologie Clinique



Médecine

### Hospital HM Vallés

Pays Espagne Ville Madrid

Adresse : Calle Santiago, 14, 28801, Alcalá de Henares, Madrid

Réseau de cliniques, hôpitaux et centres spécialisés privés répartis dans toute l'Espagne

**Formations pratiques connexes :**  
-Gynécologie Oncologique  
-Ophtalmologie Clinique



Médecine

### Policlínico HM Arapiles

Pays Espagne Ville Madrid

Adresse : C. de Arapiles, 8, 28015, Madrid

Réseau de cliniques, hôpitaux et centres spécialisés privés répartis dans toute l'Espagne

**Formations pratiques connexes :**  
-Anesthésiologie et Réanimation  
-Odontologie Pédiatrique



Médecine

### Policlínico HM Distrito Telefónica

Pays Espagne Ville Madrid

Adresse : Ronda de la Comunicación, 28050, Madrid

Réseau de cliniques, hôpitaux et centres spécialisés privés répartis dans toute l'Espagne

**Formations pratiques connexes :**  
- Technologies Optiques et Optométrie Clinique  
- Chirurgie Générale et de l'Appareil Digestif



Médecine

### Policlínico HM Gabinete Velázquez

Pays Espagne Ville Madrid

Adresse : C. de Jorge Juan, 19, 1° 28001, Madrid

Réseau de cliniques, hôpitaux et centres spécialisés privés répartis dans toute l'Espagne

**Formations pratiques connexes :**  
-Nutrition Clinique en Médecine  
-Chirurgie Plastique Esthétique





Médecine

### Policlínico HM La Paloma

Pays Espagne  
Ville Madrid

Adresse : Calle Hilados, 9, 28850,  
Torrejón de Ardoz, Madrid

Réseau de cliniques, hôpitaux et centres spécialisés privés répartis dans toute l'Espagne

#### Formations pratiques connexes :

- Soins Infirmiers en Bloc Opératoire Avancé
- Orthodontie et Orthopédie Dento-Faciale



Médecine

### Policlínico HM Las Tablas

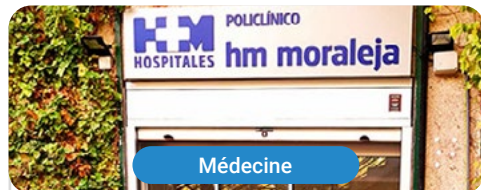
Pays Espagne  
Ville Madrid

Adresse : C. de la Sierra de Atapuerca, 5,  
28050, Madrid

Réseau de cliniques, hôpitaux et centres spécialisés privés répartis dans toute l'Espagne

#### Formations pratiques connexes :

- Soins Infirmiers dans le Service de Traumatologie
- Diagnostic en Kinésithérapie



Médecine

### Policlínico HM Moraleja

Pays Espagne  
Ville Madrid

Adresse : P.º de Alcobendas, 10, 28109,  
Alcobendas, Madrid

Réseau de cliniques, hôpitaux et centres spécialisés privés répartis dans toute l'Espagne

#### Formations pratiques connexes :

- Médecine de Réhabilitation en Gestion des Lésions Cérébrales Acquisés







Médecine

### Policlínico HM Rosaleda Lalín

Pays : Espagne  
Ville : Pontevedra

Adresse : Av. Buenos Aires, 102, 36500, Lalín, Pontevedra

Réseau de cliniques, hôpitaux et centres spécialisés privés répartis dans toute l'Espagne

#### Formations pratiques connexes :

- Avancées en Hématologie et Hémothérapie
- Kinésithérapie Neurologique



Médecine

### Policlínico HM Imi Toledo

Pays : Espagne  
Ville : Tolède

Adresse : Av. de Irlanda, 21, 45005, Toledo

Réseau de cliniques, hôpitaux et centres spécialisés privés répartis dans toute l'Espagne

#### Formations pratiques connexes :

- Électrothérapie en Médecine de Réadaptation
- Greffe Capillaire



09

# Méthodologie

Ce programme de formation offre une manière différente d'apprendre. Notre méthodologie est développée à travers un mode d'apprentissage cyclique: ***le Relearning***.

Ce système d'enseignement s'utilise, notamment, dans les Écoles de Médecine les plus prestigieuses du monde. De plus, il a été considéré comme l'une des méthodologies les plus efficaces par des magazines scientifiques de renom comme par exemple le ***New England Journal of Medicine***.



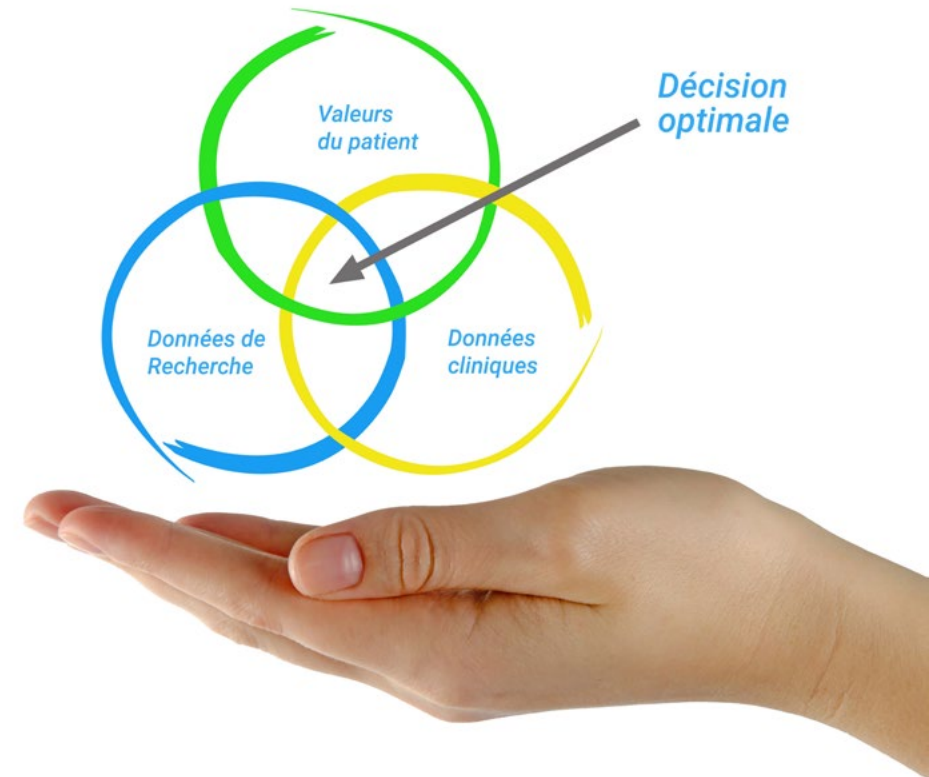
“

*Découvrez le Relearning, un système qui laisse de côté l'apprentissage linéaire conventionnel au profit des systèmes d'enseignement cycliques: une façon d'apprendre qui a prouvé son énorme efficacité, notamment dans les matières dont la mémorisation est essentielle"*

## À TECH, nous utilisons la méthode des cas

Face à une situation donnée, que doit faire un professionnel? Tout au long du programme, vous serez confronté à de multiples cas cliniques simulés, basés sur des patients réels, dans lesquels vous devrez enquêter, établir des hypothèses et finalement résoudre la situation. Il existe de nombreux faits scientifiques prouvant l'efficacité de cette méthode. Les spécialistes apprennent mieux, plus rapidement et plus durablement dans le temps.

*Avec TECH, vous ferez l'expérience d'une méthode d'apprentissage qui révolutionne les fondements des universités traditionnelles du monde entier.*



Selon le Dr Gérvas, le cas clinique est la présentation commentée d'un patient, ou d'un groupe de patients, qui devient un "cas", un exemple ou un modèle illustrant une composante clinique particulière, soit en raison de son pouvoir pédagogique, soit en raison de sa singularité ou de sa rareté. Il est essentiel que le cas soit ancré dans la vie professionnelle actuelle, en essayant de recréer les conditions réelles de la pratique professionnelle du médecin.



“

*Saviez-vous que cette méthode a été développée en 1912 à Harvard pour les étudiants en Droit? La méthode des cas consiste à présenter aux apprenants des situations réelles complexes pour qu'ils s'entraînent à prendre des décisions et pour qu'ils soient capables de justifier la manière de les résoudre. En 1924, elle a été établie comme une méthode d'enseignement standard à Harvard"*

L'efficacité de la méthode est justifiée par quatre réalisations clés:

1. Les étudiants qui suivent cette méthode parviennent non seulement à assimiler les concepts, mais aussi à développer leur capacité mentale au moyen d'exercices pour évaluer des situations réelles et appliquer leurs connaissances.
2. L'apprentissage est solidement traduit en compétences pratiques ce qui permet à l'étudiant de mieux s'intégrer dans le monde réel.
3. Grâce à l'utilisation de situations issues de la réalité, on obtient une assimilation plus simple et plus efficace des idées et des concepts.
4. Le sentiment d'efficacité de l'effort fourni devient un stimulus très important pour l'étudiant, qui se traduit par un plus grand intérêt pour l'apprentissage et une augmentation du temps consacré à travailler les cours.





## Relearning Methodology

TECH renforce l'utilisation de la méthode des cas avec la meilleure méthodologie d'enseignement 100% en ligne du moment: Relearning.

Cette université est la première au monde à combiner des études de cas cliniques avec un système d'apprentissage 100% en ligne basé sur la répétition, combinant un minimum de 8 éléments différents dans chaque leçon, ce qui constitue une véritable révolution par rapport à la simple étude et analyse de cas.

*Le professionnel apprendra à travers des cas réels et la résolution de situations complexes dans des environnements d'apprentissage simulés. Ces simulations sont développées à l'aide de logiciels de pointe qui facilitent l'apprentissage immersif.*



À la pointe de la pédagogie mondiale, la méthode Relearning a réussi à améliorer le niveau de satisfaction globale des professionnels qui terminent leurs études, par rapport aux indicateurs de qualité de la meilleure université en (Columbia University).

Grâce à cette méthodologie, nous, formation plus de 250.000 médecins avec un succès sans précédent dans toutes les spécialités cliniques, quelle que soit la charge chirurgicale. Notre méthodologie d'enseignement est développée dans un environnement très exigeant, avec un corps étudiant universitaire au profil socio-économique élevé et dont l'âge moyen est de 43,5 ans.

*Le Relearning vous permettra d'apprendre plus facilement et de manière plus productive tout en vous impliquant davantage dans votre spécialisation, en développant un esprit critique, en défendant des arguments et en contrastant les opinions: une équation directe vers le succès.*

Dans notre programme, l'apprentissage n'est pas un processus linéaire mais il se déroule en spirale (nous apprenons, désapprenons, oublions et réapprenons). Par conséquent, ils combinent chacun de ces éléments de manière concentrique.

Selon les normes internationales les plus élevées, la note globale de notre système d'apprentissage est de 8,01.



Dans ce programme, vous aurez accès aux meilleurs supports pédagogiques élaborés spécialement pour vous:



#### Support d'étude

Tous les contenus didactiques sont créés par les spécialistes qui enseignent les cours. Ils ont été conçus en exclusivité pour la formation afin que le développement didactique soit vraiment spécifique et concret.

Ces contenus sont ensuite appliqués au format audiovisuel, pour créer la méthode de travail TECH online. Tout cela, élaboré avec les dernières techniques afin d'offrir des éléments de haute qualité dans chacun des supports qui sont mis à la disposition de l'apprenant.



#### Techniques et procédures chirurgicales en vidéo

TECH rapproche les étudiants des dernières techniques, des dernières avancées pédagogiques et de l'avant-garde des techniques médicales actuelles. Tout cela, à la première personne, expliqué et détaillé rigoureusement pour atteindre une compréhension complète et une assimilation optimale. Et surtout, vous pouvez les regarder autant de fois que vous le souhaitez.



#### Résumés interactifs

Nous présentons les contenus de manière attrayante et dynamique dans des dossiers multimédias comprenant des fichiers audios, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de consolider les connaissances.

Ce système éducatif unique pour la présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que "European Success Story".



#### Bibliographie complémentaire

Articles récents, documents de consensus et directives internationales, entre autres. Dans la bibliothèque virtuelle de TECH, l'étudiant aura accès à tout ce dont il a besoin pour compléter sa formation.







#### Études de cas dirigées par des experts

Un apprentissage efficace doit nécessairement être contextuel. Pour cette raison, TECH présente le développement de cas réels dans lesquels l'expert guidera l'étudiant à travers le développement de la prise en charge et la résolution de différentes situations: une manière claire et directe d'atteindre le plus haut degré de compréhension.



#### Testing & Retesting

Les connaissances de l'étudiant sont périodiquement évaluées et réévaluées tout au long du programme, par le biais d'activités et d'exercices d'évaluation et d'auto-évaluation, afin que l'étudiant puisse vérifier comment il atteint ses objectifs.



#### Cours magistraux

Il existe de nombreux faits scientifiques prouvant l'utilité de l'observation par un tiers expert. La méthode "Learning from an Expert" permet au professionnel de renforcer ses connaissances ainsi que sa mémoire puis lui permet d'avoir davantage confiance en lui concernant la prise de décisions difficiles.



#### Guides d'action rapide

À TECH nous vous proposons les contenus les plus pertinents du cours sous forme de feuilles de travail ou de guides d'action rapide. Un moyen synthétique, pratique et efficace pour vous permettre de progresser dans votre apprentissage.



# 10 Diplôme

Le Diplôme de Mastère Hybride en Chirurgie de la Colonne Vertébrale garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et actualisée, l'accès à un diplôme de Mastère Hybride délivré par TECH Université Technologique.



“

*Terminez ce programme avec succès et recevez votre diplôme sans déplacements ou des formalités administratives”*



Ce **diplôme de Mastère Hybride en Chirurgie de la Colonne Vertébrale** contient le programme scientifique le plus complet et le plus actuel du marché.

Après avoir réussi les évaluations, l'étudiant recevra par courrier postal avec accusé de réception le diplôme de Mastère Hybride, qui accrédiitera la réussite des évaluations et l'acquisition des compétences du programme.

En complément du diplôme, vous pourrez obtenir un certificat de qualification, ainsi qu'une attestation du contenu du programme. Pour ce faire, vous devrez contacter votre conseiller académique, qui vous fournira toutes les informations nécessaires.

Diplôme: **Mastère Hybride en Chirurgie de la Colonne Vertébrale**

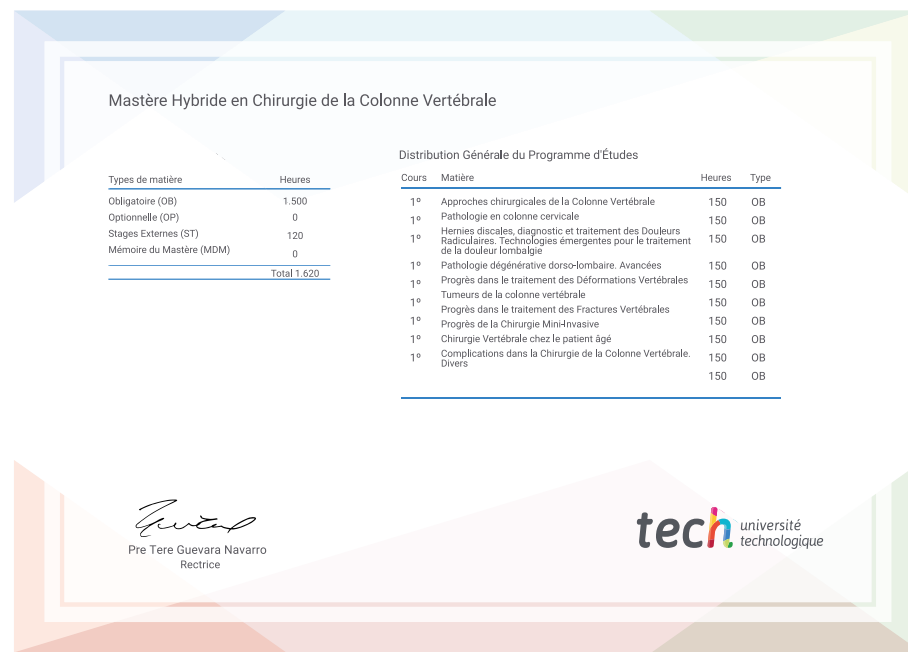
Modalité: **Hybride (En ligne + Pratique Clinique)**

Durée: **12 mois**

Diplôme: **TECH Université Technologique**

Heures de cours: **1.620 h.**

Certifié par: **Société pour l'Étude des Maladies de la Colonne Vertébrale**



\*Si l'étudiant souhaite que son diplôme version papier possède l'Apostille de La Haye, TECH EDUCATION fera les démarches nécessaires pour son obtention moyennant un coût supplémentaire.

future

santé confiance personnes

éducation information tuteurs

garantie accréditation enseignement

institutions technologie apprentissage

communauté engagement

service personnalisé innovation

connaissance présent qualité

en ligne formations

développement institutions

classe virtuelle langues

**tech** université  
technologique

**Mastère Hybride**

Chirurgie de la  
Colonne Vertébrale

Modalité: Hybride (En ligne + Pratique Clinique)

Durée: 12 mois

Diplôme: TECH Université Technologique

Heures de cours: 1.620 h.

# Mastère Hybride

## Chirurgie de la Colonne Vertébrale

Certifié par:

