



Avances en el Manejo de los Tumores y Traumatismos en la Columna Vertebral

» Modalidad: online

» Duración: 6 meses

» Titulación: TECH Global University

» Acreditación: 18 ECTS

» Horario: a tu ritmo

» Exámenes: online

Acceso web: www.techtitute.com/medicina/experto-universitario/experto-avances-manejo-tumores-traumatismos-columna-vertebral

# Índice

Cuadro docente

Titulación

pág. 38

pág. 32





## tech 06 | Presentación del programa

Según un nuevo informe elaborado por la Organización Mundial de la Salud, las Lesiones Traumáticas y los Tumores en la Columna Vertebral cuentan con una incidencia anual de aproximadamente 54 millones de personas a escala global. En consecuencia, estos individuos padecen limitaciones funcionales significativas y síntomas como el Dolor Crónico. Frente a este escenario, los facultativos precisan dominar las técnicas diagnósticas más modernas y las estrategias terapéuticas de última generación para optimizar los resultados clínicos.

En este contexto, TECH presenta un exclusivo programa en Avances en el Manejo de los Tumores y Traumatismos en la Columna Vertebral. Concebido por especialistas de renombre, el itinerario académico profundizará en la identificación temprana de afecciones como Fracturas Vertebrales o Mielomas Múltiples empleando instrumentos tecnológicos sofisticados. Asimismo, el temario ahondará en el óptimo uso de sistemas de clasificación y escalas funcionales para determinar la gravedad de las condiciones. En sintonía con esto, los materiales didácticos brindarán las claves para diseñar intervenciones tanto quirúrgicas como terapéuticas elevadamente individualizadas. Gracias a esto, los egresados desarrollarán competencias clínicas avanzadas para ofrecer un abordaje más seguro y eficiente de estas patologías complejas.

Además, este programa se respalda en la disruptiva metodología del *Relearning* para impulsar una actualización de conocimientos progresiva y natural. De esta manera, los médicos no tendrán que invertir largas horas al estudio o memorización. Así, tan solo requerirán un dispositivo electrónico con internet para entrar al Campus Virtual. EAllí, hallarán múltiples píldoras multimedia como vídeos explicativos, lecturas especializadas o ejercicios prácticos basados en casos clínicos reales. Adicionalmente, un reconocido Director Invitado Internacional impartirá unas rigurosas *Masterclasses*.

Gracias a que TECH es miembro de la **Pacific Spine and Pain Society (PSPS)**, sus egresados acceden a materiales clínicos actualizados y sesiones educativas centradas en afecciones de la columna. Esta afiliación les permite participar en simposios y foros especializados, conectando con expertos en dolor y cirugía espinal, y ampliando su red profesional en un campo altamente especializado.

Este Experto Universitario en Avances en el Manejo de los Tumores y Traumatismos en la Columna Vertebral contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Medicina
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- Su especial hincapié en metodologías innovadoras
- Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



Un prestigioso Director Invitado Internacional ofrecerá unas intensivas Masterclasses sobre los Avances terapéuticos más innovadores para el Manejo integral de Tumores y Traumatismos en la Columna Vertebral"



Profundizarás en las técnicas mínimamente invasivas más modernas para el abordaje quirúrgico de afecciones complejas como Mielomas Múltiples y Fracturas Vertebrales por compresión"

Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito de la Medicina, que vierten en este programa la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextualizado, es decir, un entorno simulado que proporcionará un estudio inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el alumno deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, el profesional contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

Utilizarás con destreza procedimientos diagnósticos de vanguardia como imagenología y biopsias para la detección precoz de Metástasis Vertebrales.

Actualizarás tus conocimientos mediante la disruptiva metodología del Relearning de TECH, logrando una asimilación efectiva de la materia sin tener que memorizar.





#### La mejor universidad online del mundo según FORBES

La prestigiosa revista Forbes, especializada en negocios y finanzas, ha destacado a TECH como «la mejor universidad online del mundo». Así lo han hecho constar recientemente en un artículo de su edición digital en el que se hacen eco del caso de éxito de esta institución, «gracias a la oferta académica que ofrece, la selección de su personal docente, y un método de aprendizaje innovador orientado a formar a los profesionales del futuro».

#### El mejor claustro docente top internacional

El claustro docente de TECH está integrado por más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional. Catedráticos, investigadores y altos ejecutivos de multinacionales, entre los cuales se destacan Isaiah Covington, entrenador de rendimiento de los Boston Celtics; Magda Romanska, investigadora principal de MetaLAB de Harvard; Ignacio Wistuba, presidente del departamento de patología molecular traslacional del MD Anderson Cancer Center; o D.W Pine, director creativo de la revista TIME, entre otros.

#### La mayor universidad digital del mundo

TECH es la mayor universidad digital del mundo. Somos la mayor institución educativa, con el mejor y más amplio catálogo educativo digital, cien por cien online y abarcando la gran mayoría de áreas de conocimiento. Ofrecemos el mayor número de titulaciones propias, titulaciones oficiales de posgrado y de grado universitario del mundo. En total, más de 14.000 títulos universitarios, en once idiomas distintos, que nos convierten en la mayor institución educativa del mundo.











## Los planes de estudio más completos del panorama universitario

TECH ofrece los planes de estudio más completos del panorama universitario, con temarios que abarcan conceptos fundamentales y, al mismo tiempo, los principales avances científicos en sus áreas científicas específicas. Asimismo, estos programas son actualizados continuamente para garantizar al alumnado la vanguardia académica y las competencias profesionales más demandadas. De esta forma, los títulos de la universidad proporcionan a sus egresados una significativa ventaja para impulsar sus carreras hacia el éxito.

#### Un método de aprendizaje único

TECH es la primera universidad que emplea el *Relearning* en todas sus titulaciones. Se trata de la mejor metodología de aprendizaje online, acreditada con certificaciones internacionales de calidad docente, dispuestas por agencias educativas de prestigio. Además, este disruptivo modelo académico se complementa con el "Método del Caso", configurando así una estrategia de docencia online única. También en ella se implementan recursos didácticos innovadores entre los que destacan vídeos en detalle, infografías y resúmenes interactivos.

#### La universidad online oficial de la NBA

TECH es la universidad online oficial de la NBA. Gracias a un acuerdo con la mayor liga de baloncesto, ofrece a sus alumnos programas universitarios exclusivos, así como una gran variedad de recursos educativos centrados en el negocio de la liga y otras áreas de la industria del deporte. Cada programa tiene un currículo de diseño único y cuenta con oradores invitados de excepción: profesionales con una distinguida trayectoria deportiva que ofrecerán su experiencia en los temas más relevantes.

#### Líderes en empleabilidad

TECH ha conseguido convertirse en la universidad líder en empleabilidad. El 99% de sus alumnos obtienen trabajo en el campo académico que ha estudiado, antes de completar un año luego de finalizar cualquiera de los programas de la universidad. Una cifra similar consigue mejorar su carrera profesional de forma inmediata. Todo ello gracias a una metodología de estudio que basa su eficacia en la adquisición de competencias prácticas, totalmente necesarias para el desarrollo profesional.











#### **Google Partner Premier**

El gigante tecnológico norteamericano ha otorgado a TECH la insignia Google Partner Premier. Este galardón, solo al alcance del 3% de las empresas del mundo, pone en valor la experiencia eficaz, flexible y adaptada que esta universidad proporciona al alumno. El reconocimiento no solo acredita el máximo rigor, rendimiento e inversión en las infraestructuras digitales de TECH, sino que también sitúa a esta universidad como una de las compañías tecnológicas más punteras del mundo.

#### La universidad mejor valorada por sus alumnos

Los alumnos han posicionado a TECH como la universidad mejor valorada del mundo en los principales portales de opinión, destacando su calificación más alta de 4,9 sobre 5, obtenida a partir de más de 1.000 reseñas. Estos resultados consolidan a TECH como la institución universitaria de referencia a nivel internacional, reflejando la excelencia y el impacto positivo de su modelo educativo.





## tech 14 | Plan de estudios

#### Módulo 1. Tumores de la Columna

- 1.1. Generalidades Tumores Vertebrales
  - 1.1.1. Fisiopatología de los Tumores Vertebrales
  - 1.1.2. Prevalencia e incidencia
  - 1.1.3. Forma de presentación y síntomas comunes de los Tumores de la Columna
  - 1.1.4. Examen físico y estudios de laboratorio
  - 1.1.5. ¿Por qué los Tumores de la Columna son un gran problema?
  - 1.1.6. Técnicas comunes de radioterapia para los Tumores en la Columna, sus indicaciones y sus consideraciones técnicas especiales
  - 1.1.7. Efectos de la quimioterapia en las células malignas de estos Tumores
- 1.2. Manejo del paciente con sospecha de Tumor Vertebral
  - 1.2.1. Diagnóstico por imagen y biopsia percutánea
  - 1.2.2. Principios y abordajes para realizar las biopsias
  - 1.2.3. Manejo histológico de la muestra
- 1.3. Tumores Primarios Benignos
  - 1.3.1. Principales Tumores Benignos de la Columna Vertebral
  - 1.3.2. Descripción e indicaciones Cirugía percutánea
  - 1.3.3. Tratamiento quirúrgico
- 1.4. Tumores Primarios del Raguis
  - 1.4.1. Principales Tumores Primarios Malignos de la Columna Vertebral
    - 1.4.1.1. Mieloma Múltiple v Plasmocitoma
    - 1.4.1.2. Linfoma
  - 1.4.2. Estadiaje oncológico y quirúrgico
  - 1.4.3. Tumores malignos de bajo grado y de alto grado
  - 1.4.4. Tratamiento quirúrgico por vía posterior. Técnica de la resección en bloque de Tumores toracolumbares y cervicales. Resecciones de Tumores Sacros
  - 1.4.5. Radioterapia en los Tumores malignos. Indicaciones y resultados
  - 1.4.6. Resultados y complicaciones de la Cirugía

- 1.5. Metástasis Vertebrales
  - 1.5.1. Fisiopatología de las Metástasis Vertebrales y Manejo oncológico del paciente
  - 1.5.2. Principales Tumores Metastásicos en Columna Vertebral
    - 1.5.2.1. Pulmón, mama, genitourinario, gastrointestinales...
    - 1.5.2.2. Escalas de valoración y pronóstico
    - 1.5.2.3. Manejo oncológico. Radioterapia. Indicaciones y resultados
    - 1.5.2.4. Manejo del Dolor en pacientes con Metástasis Vertebrales
- 1.6. Manejo quirúrgico de las Metástasis
  - 1.6.1. Aplicación del protocolo de tratamiento. Indicaciones de Cirugía de las Metástasis Vertebrales
  - 1.6.2. Tratamiento percutáneo. Vertebroplastia y cifoplastia
  - 1.6.3. Tratamiento paliativo *versus* radical en Metástasis Vertebrales
  - 1.6.4. Complicaciones de la Cirugía y cuidado médico. ¿Cómo anticiparse y manejarlas?

#### Módulo 2. Avances en el tratamiento de las Fracturas Vertebrales

- 2.1. Traumatismos de la Columna Toracolumbar y del Sacro
  - 2.1.1. Imágenes en las Fracturas Toracolumbares y Sacro
    - 2.1.1.1. Utilización de la clasificación AO
    - 2.1.1.2. Selección de las imágenes más apropiadas para identificar Traumatismos mayores o menores
    - 2.1.1.3. Manejo y uso de las imágenes radiológicas
    - 2.1.1.4. Definir las indicaciones del uso apropiado del TAC o RMN
    - 2.1.1.5. Reconocer las circunstancias especiales que comprometen la función de la médula espinal
  - 2.1.2. Traumatismos de la Columna Toracolumbar; clasificación y Manejo
    - 2.1.2.1. Reconocer los signos y síntomas de las Fracturas Toracolumbares
    - 2.1.2.2. Diferenciar entre las clasificaciones de Denis, AO y TLICS
    - 2.1.2.3. Explicar el papel de los ligamentos en la Fracturas Estallido (burst fracture)
    - 2.1.2.4. Evaluar las distintas técnicas quirúrgicas: vía anterior incluyendo técnicas MIS o vías posteriores incluyendo técnica MIS o ambos abordajes

### Plan de estudios | 15 tech

- 2.1.3. Fracturas del Sacro: clasificación y tratamiento
  - 2.1.3.1. Descripción de aspectos anatómicos importantes
  - 2.1.3.2. Diferenciar los distintos tipos de Fracturas Sacras
  - 2.1.3.3. Uso de la clasificación AO
  - 2.1.3.4. Reconocer los signos y síntomas de las Fracturas Sacras
  - 2.1.3.5. Comparar tratamiento quirúrgico o conservador
  - 2.1.3.6. Evaluar las opciones quirúrgicas correctas
- 2.2. Técnicas de cementación vía MIS
  - 2.2.1. Explicación de los pasos para realizar una técnica de cementoplastia, incluyendo una correcta posición del paciente
  - 2.2.2. Posicionamiento correcto del fluoroscopio
  - 2.2.3. Colocación de las agujas de Jamshidi y su cambio por la cánula de trabajo
  - 2.2.4. Fijación con tornillos cementados vía MIS. Indicaciones
  - 2.2.5. Explicación de los pasos para realizar una técnica de fijación con tornillos pediculares y realizar cementoplastia, incluyendo una correcta posición del paciente
  - 2.2.6. Colocación de las agujas Jamshidi y posterior terraja y colocación de tornillos
  - 2.2.7. Como se realiza la inyección del cemento dentro de las vértebras y sus particularidades
  - 2.2.8. Colocación de barras percutáneas
- 2.3. Fracturas en Enfermedades Metabólicas de la Columna y Fracturas de la Columna pediátrica
  - 2.3.1. Fracturas en la Espondilitis Anquilosante (AS): características y tratamiento
    - 2.3.1.1. Etiología de la Espondilitis Anquilosante
    - 2.3.1.2. Determinar el papel del cirujano de Columna en la AS
    - 2.3.1.3. Identificar qué tipo de imágenes son necesarias para su diagnóstico y por qué
    - 2.3.1.4. Formular un plan adecuado de tratamiento para las fracturas por AS
    - 2.3.1.5. Anticipar las dificultades en esta población de pacientes
  - 2.3.2. Fracturas Osteoporóticas Vertebrales. Diagnóstico y tratamiento
    - 2.3.2.1. Definir osteoporosis
    - 2.3.2.2. Descripción del tratamiento médico terapéutico de la Osteoporosis
    - 2.3.2.3. Conocer el diagnóstico de las Fracturas Vertebrales Osteoporóticas
    - 2.3.2.4. Utilización de la clasificación de la AO para Fracturas Vertebrales Osteoporóticas

- 2.3.2.5. Evaluar las diferentes alternativas quirúrgicas
- 2.3.2.6. Reconocer las indicaciones de procedimientos de cementoplastia de las Fracturas Vertebrales Osteoporóticas
- 2.3.2.7. Reconocer las indicaciones de instrumentación de la Columna con o sin cementoplastia
- 2.3.3. Fracturas Columna pediátrica. Características y tratamiento
  - 2.3.3.1. Características de las Fracturas de la Columna cervical y toracolumbar inmadura
  - 2.3.3.2. Definir SCIWORA/SCIWORET
  - 2.3.3.3. Explicar el mecanismo de las Lesiones de la Columna Cervical y Apófisis Lumbar
  - 2.3.3.4. Determinar el plan adecuado de diagnóstico y tratamiento de las Lesiones
- 2.4. Cifosis Postraumática
  - 2.4.1. Prevención y tratamiento de la Cifosis Postraumática
    - 2.4.1.1. Discusión de las razones de la Cifosis Postraumática
    - 2.4.1.2. Formular objetivos del tratamiento
    - 2.4.1.3. Explicar cómo restaurar el balance sagital
    - 2.4.1.4. Evaluar las opciones guirúrgicas
    - 2.4.1.5. Justificar el abordaje por un equipo multidisciplinar
- 2.5. Diagnóstico del Traumatismo Vertebro-medular
  - 2.5.1. Aspectos generales
    - 2.5.1.1. Fracturas Vertebrales con compromiso neurológico. Biomecánica. Criterios de estabilidad. Herramientas diagnósticas
    - 2.5.1.2. Diagnóstico diferencial de imagen de la Lesión Vertebral con compromiso neurológico
    - 2.5.1.3. Evaluación clínica de la Lesión Medular Traumática. Síndromes Medulares, escala ASIA
    - 2.5.1.4. Diferenciación con otras Lesiones Medulares. Determinación de la severidad de la Lesión Medular. Opciones diagnósticas actuales en la fase aguda
  - 2.5.2. Shock Medular y Síndrome de Lesión Medular Incompleta (SCI)
    - 2.5.2.1. Fisiopatología de la Lesión Medular Traumática. Diferenciación con otras Lesiones Medulares
    - 2.5.2.2. Definir los diferentes tipos de Lesión Medular Incompleta (SCI)
    - 2.5.2.3. Clasificar la SCI usando la escala ASIA y razonar su relevancia clínica y quirúrgica. Describir los síntomas clínicos y fisiopatología de Síndrome Centro-Medular

## tech 16 | Plan de estudios

- 2.5.2.4. Manejo quirúrgico inicial de la Lesión Medular Traumática: Cirugía precoz vs Cirugía diferida
- 2.5.2.5. Definir por qué no se debe usar la metilprednisolona en el SCI (NACIS I-III)
- 2.5.2.6. Tratamiento del Dolor Neuropático y la Espasticidad
- 2.5.2.7. Tratamiento de la Siringomielia Postraumática y de la Deformidad tardía
- 2.5.2.8. Rehabilitación del lesionado medular
- 2.5.2.9. Adaptación inicial a la Lesión Medular y retorno y participación social
- 2.5.2.10. Aplicación clínica actual de las terapias de regeneración tisular
- 2.5.3. Manejo inicial de la Lesión Medular Traumática
  - 2.5.3.1. Inmovilización y transporte del paciente crítico con Lesión Medular Traumática
  - 2.5.3.2. *Timing* y Manejo médico inicial de la Lesión Medular Traumática. Vigencia del protocolo NASCIS. Importancia de las unidades específicas
  - 2.5.3.3. Variabilidad del tratamiento quirúrgico de la Lesión Medular en España
- 2.5.4. Manejo quirúrgico del Traumatismo Vertebro-medular
  - 2.5.4.1. Tratamiento quirúrgico de las fracturas inestables de C1-C2
  - 2.5.4.2. Tratamiento de las Fracturas Toracolumbares con compromiso neurológico
  - 2.5.4.3. Ventajas de la vía anterior
  - 2.5.4.4. Ventajas de la vía posterior
- 2.5.5. Manejo guirúrgico en situaciones especiales
  - 2.5.5.1. Lesión Medular pediátrica. SCIWORA. Diagnóstico y tratamiento
  - 2.5.5.2. Lesión Neurológica Traumática en pacientes con Mielopatía Cervical
  - 2.5.5.3. Fracturas inestables en pacientes con Espondilitis Anguilopoyética
  - 2.5.5.4. Fracturas con Lesión Neurológica en el paciente con Osteoporosis
  - 2.5.5.5. Historia natural del lesionado medular. Complicaciones.

Factores pronósticos

2.5.5.6. Manejo de la Osificación Heterotópica. Manejo de las Úlceras por Presión

#### Módulo 3. Avances en Cirugía mínimamente invasiva

- 3.1. Columna cervical
  - 3.1.1. Técnicas de Cirugía mínimamente invasiva para el tratamiento de la Hernia Discal Cervical
  - 3.1.2. Foraminotomía cervical posterior
  - 3.1.3. Reemplazo del disco intervertebral por Cirugía mínimamente invasiva

- 3.1.4. Fijación Cervical posterior por Cirugía mínimamente invasiva
- 3.1.5. Fijación de las Fracturas Odontoides por Cirugía mínimamente invasiva
- 3.1.6. D-TRAX
- 3.2. Columna torácica y lumbar
  - 3.2.1. Técnicas de Cirugía mínimamente invasiva para el tratamiento de la Hernia Discal Torácica
  - 3.2.2. Técnicas endoscópicas en el Manejo de la Hernia Discal Lumbar
  - 3.2.3. Abordaje extraforaminal lateral
  - 3.2.4. Abordaje translaminar
  - 3.2.5. Abordaje transforaminal
  - 3.2.6. Tecnología de reemplazo del núcleo pulposo
  - 3.2.7. Técnicas de fusión de las facetas articulares translaminares con tornillo y otros dispositivos
  - 3.2.8. Descompresión microquirúrgica de las estenosis de canal centrales y laterales
  - 3.2.9. Colocación de tornillos pediculares por Cirugía mínimamente invasiva
  - 3.2.10. Técnicas de fusión por abordaje posterior. TLIF mínimamente invasivo. Ventajas e inconvenientes
  - 3.2.11. ALIF laparoscópico
  - 3.2.12. Abordajes laterales para Artrodesis Intersomática XLIF. Anatomía técnica y resultados
  - 3.2.13. Fusión de las articulaciones sacroilíacas por acceso percutáneo
- 3.3. Cirugía mínimamente Invasiva en las Deformidades
  - 3.3.1. ¿Cuáles son los límites de la Cirugía mínimamente invasiva en la corrección de las Deformidades? Indicaciones
  - 3.3.2. Realineamiento de la Columna anterior
  - 3.3.3. Técnicas de corrección por vía posterior
  - 3.3.4. Fijación percutánea posterior. Técnicas de reducción
  - 3.3.5. Técnica de fijación temporal
  - 3.3.6. Indicaciones de técnicas mínimamente invasivas en Cirugía de revisión
  - 3.3.7. Ventajas e inconvenientes de técnicas mínimamente invasivas en Cirugía de revisión
  - 3.3.8. Complicaciones en abordajes anteriores y cómo evitarlas
  - 3.3.9. Complicaciones en abordajes posteriores y cómo evitarlas

## Plan de estudios | 17 tech

- 3.4. Dispositivos Interespinosos e interlaminares
  - 3.4.1. Técnicas de estabilización dinámica percutánea con implantes interespinosos
  - 3.4.2. Consideraciones técnicas y anatómicas de la colocación de los implantes interespinosos
  - 3.4.3. Avances en dispositivos
- 3.5. Técnicas de tratamiento del Dolor por Cirugía mínimamente invasiva
  - 3.5.1. Neurotomía por radiofrecuencia de las facetas articulares lumbares
  - 3.5.2. Electroestimulación médula espinal para el Dolor Crónico
  - 3.5.3. Epiduroscopia
- 3.6. Tratamiento de Fracturas por técnicas mínimamente invasivas
  - 3.6.1. Papel de la vertebroplastia y sus complicaciones
  - 3.6.2. Papel de la cifoplastia y sus complicaciones
  - 3.6.3. Otras técnicas de tratamiento percutáneo de Fracturas Vertebrales Osteoporóticas por compresión

#### Módulo 4. Cirugía Vertebral en la edad avanzada

- 4.1. Aspectos generales de la Columna de edad avanzada
  - 4.1.1. Aspectos médicos para tener en cuenta en el paciente de edad avanzada que va a ser intervenido de raquis
  - 4.1.2. Aspectos anestésicos que interesa conocer en el paciente de edad avanzada que va a ser intervenido de raquis
- 4.2. Manejo de Fracturas Vertebrales en pacientes de edad avanzada
  - 4.2.1. Tratamiento conservador de las Fracturas en el anciano
  - 4.2.2. Fracturas de odontoides en paciente anciano: resultados funcionales y de calidad de vida de los pacientes con y sin Cirugía
  - 4.2.3. Fracturas en pacientes ancianos con Espondilitis Anguilopoyética
  - 4.2.4. Calidad de vida en pacientes ancianos con Fracturas
  - 4.2.5. Tratamiento quirúrgico de las Fracturas Osteoporóticas por compresión, en el anciano
    - 4.2.5.1. Papel de la vertebroplastia
    - 4.2.5.2. Papel cifoplastia
    - 4.2.5.3. Papel osteoplastia estructural
    - 4.2.5.4. Vesselplastia
    - 4.2.5.5. Uso de biológicos

- 4.3. Tratamiento conservador Dolor Columna en ancianos
  - 4.3.1. La rehabilitación en el paciente anciano
  - 4.3.2. Terapias alternativas. Yoga, acupuntura. Aquagym, pilates
  - 4.3.3. Uso de inyecciones espinales en el Dolor de Columna
  - 4.3.4. Uso de medicación oral. Aines, mórficos. En el Dolor Lumbar del anciano
- 4.4. Tratamiento de los Tumores en pacientes de edad avanzada
  - 4.4.1. Tratamiento de las Metástasis Óseas en Columna del paciente anciano
  - 4.4.2. Abordajes mínimamente invasivos
- 4.5. Aspectos guirúrgicos de la Escoliosis en pacientes de edad avanzada
  - 4.5.1. El perfil sagital en mayores de 65 años: características y análisis radiográfico
  - 4.5.2. Evaluación clínica del plano sagital: ¿cómo integrar el balance sagital en la práctica clínica?
  - 4.5.3. Escoliosis en el paciente de edad avanzada: prevalencia. Fisiopatología. Clasificación. Indicaciones y objetivos de la Cirugía
  - 4.5.4. Niveles de fusión en la Escoliosis de la edad avanzada. Instrumentación Vertebral
  - 4.5.5. Doble abordaje versus todo posterior en la Escoliosis en la edad avanzada
  - 4.5.6. Osteotomías vertebrales. ¿Cómo elegir el método correcto de abordaje quirúrgico?
- 4.6. Complicaciones quirúrgicas específicas en el paciente de edad avanzada
  - 4.6.1. Desequilibrio Coronal y Sagital. *Flat-back*. Prevención. Tratamiento
  - 4.6.2. Pseudoartrosis e Infección tras Cirugía de Deformidad en el paciente de edad avanzada
  - 4.6.3. Síndrome del Disco/Segmento Advacente (proximal y distal)
  - 4.6.4. Complicaciones quirúrgicas. ¿Cómo minimizar las complicaciones postoperatorias, quién está en riesgo y cuál es el riesgo?
  - 4.6.5. Cifosis de la unión proximal y Deformidad progresiva. ¿Cómo minimizarla y manejarla?
- 4.7. Otras Patologías Degenerativas
  - 4.7.1. Mielopatía Cervical en el anciano
  - 4.7.2. Cifosis Degenerativa: influencia de las Fracturas Osteoporóticas
  - 4.7.3. Estenosis y Espondilolistesis Degenerativas Lumbares
  - 4.7.4. Compresión medular toracolumbar en el anciano
  - 4.7.5. Cirugía mínimamente invasiva en mayores de 65 años



## tech 20 | Objetivos docentes



### **Objetivos generales**

- Ahondar en el diagnóstico, la planificación y el abordaje quirúrgico de las principales Patologías de la Columna Vertebral
- Desarrollar competencias avanzadas en técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas y procedimientos convencionales, priorizando la seguridad del paciente
- Capacitar en la selección adecuada de tratamientos fundamentados en la evidencia científica y las guías internacionales
- Fomentar la capacidad crítica y analítica para valorar resultados clínicos y quirúrgicos, con el fin de implementar mejoras continuas en la práctica profesional.
- Impulsar el dominio de la tecnología de vanguardia aplicada a la Cirugía de Columna incluyendo navegación quirúrgica y sistemas de imagen avanzada
- Promover la gestión integral del paciente desde la evaluación preoperatoria hasta el seguimiento postquirúrgico, garantizando calidad asistencial
- Liderar equipos multidisciplinarios en unidades de Columna, potenciando el trabajo colaborativo en el entorno sanitario



Tendrás a tu disposición una amplia gama de recursos multimedia como estudios de caso reales, vídeos en detalle o lecturas especializadas"







## Objetivos específicos

#### Módulo 1. Tumores de la Columna

- Identificar diversos tipos de Tumores Vertebrales Primarios y Metastásicos con rigurosidad
- Seleccionar los procedimientos quirúrgicos más adecuados para cada caso clínico
- Implementar estrategias innovadoras de manejo multidisciplinario

#### Módulo 2. Avances en el tratamiento de las Fracturas Vertebrales

- Clasificar las distintas Fracturas Vertebrales según los sistemas sanitarios actuales
- Dominar técnicas vanguardistas de estabilización Vertebral
- · Analizar los resultados clínicos del uso de nuevas terapias mínimamente invasivas

#### Módulo 3. Avances en Cirugía mínimamente invasiva

- Adquirir destrezas en el empleo de técnicas endoscópicas y percutáneas sofisticadas
- Evaluar las ventajas de la Cirugía mínimamente invasiva frente a técnicas abiertas
- Aplicar protocolos eficientes de recuperación rápida postoperatoria

#### Módulo 4. Cirugía Vertebral en la edad avanzada

- Reconocer las particularidades anatómicas y clínicas en pacientes ancianos
- Ajustar estrategias quirúrgicas en función de la fragilidad y comorbilidades de los usuarios
- Diseñar planes de seguimiento y rehabilitación adaptados a las necesidades específicas de cada persona







#### El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.







#### Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.



El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras"

## tech 26 | Metodología de estudio

#### Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.



#### Método Relearning

En TECH los case studies son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu especialización, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.





## Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentoralumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.



La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios"

#### La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

- 1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
- 2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
- 3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
- **4.** La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.



## La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos según el índice global score, obteniendo un 4,9 de 5.

Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.

Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert. Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:



#### Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



#### Prácticas de habilidades y competencias

Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



#### Resúmenes interactivos

Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".





#### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.



#### **Case Studies**

Completarás una selección de los mejores case studies de la materia.

Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



#### **Testing & Retesting**

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



#### **Clases magistrales**

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos.



El denominado *Learning from an expert* afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en nuestras futuras decisiones difíciles.

#### Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.







#### **Director Invitado Internacional**

Premiado por la Asociación Americana de Cirujanos Neurológicos por sus avances en este ámbito clínico, el Dr. Jeremy Steinberger es un reconocido médico especializado en el tratamiento de diversos Trastornos de la Columna Vertebral. Asimismo, su filosofía se basa en desarrollar planes terapéuticos individualizados según las necesidades específicas de cada paciente, empleando técnicas mínimamente invasivas.

De esta forma, ha llevado a cabo sus labores en instituciones sanitarias de referencia internacional como el Mount Sinai Heath System de Nueva York. Entre sus principales aportaciones, destaca haber liderado una amplia gama de intervenciones quirúrgicas que han conseguido reducir el dolor crónico de los pacientes y, por lo tanto, su calidad de vida significativamente. Al mismo tiempo, ha desarrollado diferentes protocolos clínicos que han contribuido a disminuir los riesgos asociados con complicaciones postquirúrgicas.

Por otra parte, ha compaginado estas funciones con su faceta como Investigador Científico. En este sentido, ha elaborado numerosos artículos especializados sobre materias como la preservación de la movilidad de los individuos afectados por lesiones en la médula espinal, empleo de herramientas tecnológicas emergentes como la Robótica para guiar las operaciones e incluso el uso de la Realidad Virtual para optimizar la precisión durante los procedimientos. Gracias a esto, ha logrado consolidarse como un referente que ha impulsado la innovación en su campo de trabajo.

Comprometido con la excelencia, ha participado activamente como ponente en diferentes congresos científicos a nivel internacional. En estos eventos, ha compartido su vasta experiencia y los resultados de sus investigaciones sobre la Cirugía Espinal Mínimamente Invasiva; además de exponer las ventajas del uso de instrumentos de vanguardia como la Realidad Aumentada en el tratamiento de enfermedades. Esto ha permitido a los profesionales optimizar su práctica clínica diaria, incrementando la calidad de los servicios asistenciales y también mejorando la salud de múltiples personas a largo plazo.



## Dr. Steinberger, Jeremy

- Director de Cirugía Mínimamente Invasiva en Mount Sinai Heath System, Nueva York, Estados Unidos
- Especialista en Tratamiento del Dolor de Cuello y Columna Vertebral
- Investigador Clínico con una extensa producción científica
- Pasantía en Cirugía Espinal Ortopédica en Hospital for Special Surgery, Nueva York
- Residencia en Cirugía Espinal Compleja en Escuela de Medicina del Mount Sinai, Nueva York
- Doctorado en Medicina por Universidad Yeshiva
- Galardonado en diferentes ocasiones por sus avances en el área de la Cirugía Espinal
- Miembro de: Asociación Americana de Cirujanos Neurológicos, Sociedad de Cirugía de Acceso Lateral y AO Spine



#### Dirección



#### Dr. González Díaz, Rafael

- Jefe de la Unidad de Cirugía de Columna del Hospital Infantil Universitario Niño Jesús
- Jefe de Unidad de Cirugía de Columna, Área de Cirugía Ortopédica, Traumatología y Rehabilitación. Hospital Universitario
- Médico especialista de Columna Vertebral. Hospital MD Anderson Internacional España y Hospital Sanitas La Moraleja
- Expresidente de la Sociedad Española de Columna Vertebral, Grupo de Estudio de Enfermedades del Raquis
- Miembro del Comité científico de la Sociedad Iberolatinoamericana de Columna
- Doctor en Cirugía Ortopédica y Traumatología, Premio Extraordinario de Doctorado. Por la Universidad de Salamanca
- Máster en Dirección Médica y gestión clínica por la Escuela de Sanidad/UNED
- Especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología Hospital Universitario La Paz
- Licenciado en Medicina y Cirugía Universidad de Salamanca



#### Dr. Losada Viñas, José Isaac

- Coordinador de la Unidad de Columna en el Hospital Universitario Fundación Alcorcón
- Especialista del Servicio de Traumatología en el Complejo Hospitalario de Ciudad Real
- Miembro: Comité de Comunicación del Grupo de Estudio de Enfermedades del Raquis (GEER), Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Sociedad de la Cirugía de la Mano (SECMA) y Asociación de Especialistas en Cirugía Ortopédica y Traumatología de la Clínica Universitaria de Navarra
- Médico Especialista en Traumatología y Cirugía Ortopédica por la Universidad de Navarra
- Doctor en Medicina y Cirugía por la Universidad de Navarra
- Licenciado en Medicina y Cirugía por Universidad de Salamanca

#### **Profesores**

#### Dr. Martín Benlloch, Juan Antonio

- Jefe de la Unidad de Cirugía de Columna del Hospital Doctor Peset
- Jefe de la Unidad Multidisciplinar de Patología Vertebral en el Hospital Universitario Doctor Peset de Valencia, Unidad de Referencia
- Jefe de Sección de la Unidad de Columna del Hospital Universitario Doctor Peset de Valencia
- Especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología
- Miembro de la Sociedad para el Estudio de las Enfermedades del Raquis (GEER)

#### Dr. Barriga Martin, Andrés

- Jefe de Sección de COT del Hospital Nacional de Parapléjicos de Toledo
- Secretario de la Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología (SECOT)
- Miembro del Comité científico de la Sociedad Española de Columna Vertebral (GEER)
- Autor de múltiples trabajos de investigación sobre lesiones de la columna vertebral y la médula espinal
- Doctor en Medicina y Cirugía, Universidad de Navarra
- Especialista Cirugía Ortopédica y Traumatología, Clínica Universitaria de Navarra
- Licenciado en Medicina y Cirugía, Universidad de Navarra

#### Dr. Sanfeliu Giner, Miguel

- Jefe de Sección en la Unidad de Columna del Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología en el Hospital General Universitario de Valencia
- Jefe de Sección en la Unidad de Columna del Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología en el Hospital Universitario La Paz
- Miembro de: Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología (SECOT), Grupo de Estudio para las Enfermedades de Raquis (GEER) y Fundador la Sociedad Española de Cirugía Mínimamente Invasiva de Columna (SEMISS)
- Doctorado en Anatomía Radiológica y Patológica Normal
- Fellowship en Cirugía Artroscópica en la Unidad de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital Fremap
- Licenciado en Medicina General y Cirugía de Columna (BMBS) con tesis con la máxima calificación por la Facultad de Medicina de la Universidad de Valencia



Aprovecha la oportunidad para conocer los últimos avances en esta materia para aplicarla a tu práctica diaria"





## tech 40 | Titulación

Este programa te permitirá obtener el título propio de **Experto Universitario en Avances en el Manejo** de **los Tumores y Traumatismos en la Columna Vertebral** avalado por **TECH Global University**, la mayor Universidad digital del mundo.

**TECH Global University**, es una Universidad Oficial Europea reconocida públicamente por el Gobierno de Andorra (*boletín oficial*). Andorra forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) desde 2003. El EEES es una iniciativa promovida por la Unión Europea que tiene como objetivo organizar el marco formativo internacional y armonizar los sistemas de educación superior de los países miembros de este espacio. El proyecto promueve unos valores comunes, la implementación de herramientas conjuntas y fortaleciendo sus mecanismos de garantía de calidad para potenciar la colaboración y movilidad entre estudiantes, investigadores y académicos.

Este título propio de **TECH Global University**, es un programa europeo de formación continua y actualización profesional que garantiza la adquisición de las competencias en su área de conocimiento, confiriendo un alto valor curricular al estudiante que supere el programa.

TECH es miembro de la **Pacific Spine and Pain Society (PSPS)**, organización que conecta a expertos de alto nivel en el estudio de afecciones de la columna vertebral. Esta vinculación consolida su posicionamiento académico en el abordaje especializado de la salud musculoesquelética.

Aval/Membresía



Título: Experto Universitario en Avances en el Manejo de los Tumores y Traumatismos en la Columna Vertebral

Modalidad: online

Duración: 6 meses

Acreditación: 18 ECTS



#### Experto Universitario en Avances en el Manejo de los Tumores y Traumatismos en la Columna Vertebral

Se trata de un título propio de 540 horas de duración equivalente a 18 ECTS, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH Global University es una universidad reconocida oficialmente por el Gobierno de Andorra el 31 de enero de 2024, que pertenece al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

En Andorra la Vella, a 28 de febrero de 2024



<sup>\*</sup>Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH Global University realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.

salud personas
salud personas
información
garanía enseñanza
tecnología
tech global
university

# Experto Universitario

Avances en el Manejo de los Tumores y Traumatismos en la Columna Vertebral

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Global University
- » Acreditación: 18 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

