

Formato Académico de Educación Continua

| | | | | | | | | | | | |
|---|--|-------------|---------------------------|-------------|---------------------------------------|-------------|------------------------------|------------|-----------------------|--|---|
| Nombre del Programa: | Alta especialidad en cirugía de columna vertebral | | | | | | | | | | |
| Dirección académica que propone el programa | Hospital Regional de Puebla ISSSTE, Servicio de Traumatología y Ortopedia. | | | | | | | | | | |
| Área disciplinar | Salud | x | Educación | | Humanidades | | Arte, Lengua y cultura | | Gastronomía y turismo | | |
| | Ingenierías | | Negocios y Administración | | Desarrollo Organizacional y Directivo | | Derecho, política y economía | | Ciencias Biológicas | | |
| Nombre del Organizador (Académico) | Dr. Ricardo Erik Robles Ortiz | | | | | | | | | | |
| Fecha de inicio | 01/03/2024 | | | | Fecha de término | | | 28/02/2026 | | | |
| Horas | <i>Totales:</i> | | 2000 | | <i>Presenciales:</i> | | 2000 | | <i>En línea</i> | | 0 |
| Número de sesiones | | | | | | | | | | | |
| Días de la semana y Horario | Marcar días | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes | Sábado | | | | |
| | Horario | 07.00-15.00 | 07.00-15.00 | 07.00-15.00 | 07.00-15.00 | 07.00-15.00 | | | | | |
| Modalidad en la que se oferta (Marcar con una X la modalidad del programa ofertado) | Presencial | x | Video conferencia | | Mixta (Semipresencial) | | Online | | | | |
| Plataforma BB | BB habilitada en una sola asignatura: | NO APLICA | | | BB habilitado por módulo: | | | NO APLICA | | | |
| Fecha de apertura de BB | NO APLICA | | | | Fecha de cierre de BB | | | NO APLICA | | | |



| Propósito General | |
|--|--|
| <p>Formar cirujanos resolutivos con alta especialidad en patología y cirugía de columna vertebral de acuerdo a los lineamientos nacionales e internacionales, con un alto sentido de responsabilidad ética y valores, comprometidos con su labor profesional, pero sin olvidar la calidad y calidez en la atención médica a los pacientes.</p> | |
| Justificación del programa | |
| <p>La evolución de la alta especialización en los servicios médicos debido a los avances tecnológicos y científicos dicta la preponderante necesidad de la formación de recursos humanos acordes a las nuevas necesidades del México actual, la propuesta para iniciar formalmente el curso de alta especialidad en columna vertebral como parte de la formación continua de recursos humanos en la rama de la Ortopedia y Neurocirugía, esto con base a la necesidad y mejora en la calidad de atención al derechohabiente del Hospital Regional de Puebla. El servicio de Traumatología y Ortopedia cuenta con un módulo de columna el cual está conformado actualmente por dos médicos adscritos ortopedistas con alta especialidad en cirugía de columna, Dr. Ricardo Erik Robles Ortiz egresado del Instituto Nacional de Rehabilitación Luis Guillermo Ibarra y el Dr. Alejandro Fabian Rodríguez Messina egresado del Hospital Dr. Germán Díaz Lombardo, ambos con trayectorias medicas importantes y con la habilidad inherente de la enseñanza médica.</p> <p>Dentro del área de columna vertebral del Hospital Regional de Puebla en condiciones normales se estructura de dos días quirúrgicos y tres de consulta externa para cada médico adscrito, con un promedio de 72 consultas por semana y entre de 4 a 6 procedimientos quirúrgicos a la semana, lo cual se traduce en 3,456 consultas y 288 procedimientos quirúrgicos al año, la agenda de espera para el derechohabiente para un procedimiento quirúrgico relacionado con columna vertebral alcanza el año y medio, lo cual representa una necesidad inherente en la formación de recursos humanos y un activo con un potencial de enseñanza muy importante.</p> | |
| Beneficios que el participante obtendrá al cursar el programa (Fines promocionales) | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Obtener las habilidades y destrezas en el manejo integral del paciente con patología de columna vertebral. 2. Mejorar la calidad de vida de los pacientes con enfermedades relacionadas a la columna vertebral. 3. Adquirir las competencias médico-quirúrgicas para la atención de patología de columna vertebral. | |
| Dirigido a: | <p><i>Médicos cirujanos con especialidad en Traumatología y Ortopedia, especialidad en Ortopedia y Especialidad en Neurocirugía</i></p> |
| Conocimientos previos requeridos: | <p><i>Anatomía y biomecánica del aparato musculoesquelético, principios biomecánicos para la osteosíntesis, manejo del paciente con patología musculoesquelética, cirugía resolutiva de lesiones del aparato musculoesquelético, conocimiento de las estructuras neurales y habilidades neuroquirúrgicas</i></p> |



| Nombre del Módulo o Unidad de Aprendizaje (Temas y subtemas) | Propósito del Módulo o Unidad de Aprendizaje | Horas y fechas | Instructor(es). Para profesores hora clase y tiempo completo especificar ID. Para instructores externos, poner RFC |
|---|---|---|---|
| <p>1. Anatomía funcional, comparativa y quirúrgica de la columna vertebral.</p> <p>1) Embriología de la Columna Vertebral 2) Histología de la Columna Vertebral. Vertebra, Disco Intervertebral, Médula Espinal, y Raíces Nerviosas. 3) Bioquímica del Disco Intervertebral 4) Anatomía quirúrgica y comparativa de la columna vertebral por segmento: Cervical, Torácica, Lumbar y Sacro coccígea. 5) Fisiología y Biomecánica Básica de la Columna Vertebral Regional. Cervical, Dorsal, Lumbar y Sacro-coccígea. 6) Circulación vertebro basilar y de la medula espinal. 7) Anatomía quirúrgica de la médula espinal, cono medular y cauda equina 8) Plexo cervical, braquial y lumbosacro 9) Abordajes Quirúrgicos en Columna Vertebral: Cervical, Torácico, Lumbar, Sacrocoxis.</p> | <p>El alumno identificará y aplicará los conocimientos en principios de embriología, anatomía, fisiología, anatomía comparada, y anatomía quirúrgica de la columna vertebral.</p> | <p>170 horas Marzo y Abril 2024</p> | <p>Dr. Ricardo Erik Robles Ortiz.</p> |
| <p>2. Historia clínica, semiología e imagenología de la columna vertebral.</p> <p>1) Historia clínica e Interrogatorio de la columna vertebral. 2) Exploración física de la columna vertebral I y maniobras especiales: Cervical y torácica 3) Exploración física de la columna vertebral II y maniobras especiales: Lumbar y sacra. 4) Exploración Neurológica Sistematizada de la Columna Vertebral. 5) Estudios de imagen que apoyan el diagnóstico clínico de la patología de columna vertebral, preparación, indicaciones y contraindicaciones: rayos X, tomografía axial computada, resonancia magnética, fluoroscopia y gammagrafía. 6) Terminología y semiología en imagenología: (radiopacidad, densidad, intensidad, captación).</p> | <p>El alumno será capaz de elaborar una historia clínica completa, así como una evaluación sistemática de la columna vertebral y neurológica para realizar un diagnóstico presuntivo o definitivo preciso. Además del adecuado uso de auxiliares diagnósticos y gabinete.</p> | <p>170 horas mayo , junio 2024</p> | <p>Dr. Alejandro Fabian Rodríguez Messina.</p> |



| | | | |
|--|--|---|--|
| <p>7) Anatomía radiológica normal y variante de la columna vertebral y conducto raquídeo. 8) Columna vertebral patológica.</p> | | | |
| <p>3. Principios y generalidades en las técnicas de instrumentación en columna vertebral. 1) Biomecánica de la Columna Vertebral. 2) Principios Biomecánicos AO aplicados a la Columna vertebral. 3) Técnicas de instrumentación de la unión basicervical. 4) Técnicas de instrumentación cervical. 5) Técnicas de instrumentación torácica. 6) Técnicas de instrumentación lumbo-sacra. 7) Aparatos para Tracción y Ortesis.</p> | <p>El alumno será capaz de conocer los principios biomecánicos que rigen en la normalidad a la columna vertebral y unión basicervical, así como el proceso patológico que afecta su biomecánica, Conocerá los implantes biológicos o instrumentaciones con los que actualmente se cuentan y además reconocerá si en alguna complicación intervinieron la mala elección del implante y su aplicación o diversas causas de su falla orgánica o mecánica.</p> | <p>160 horas julio agosto 2024</p> | <p>Dr. Hugo Cesar Gervacio Garcia</p> |
| <p>4. Anomalías congénitas de la columna vertebral cervical. 1) Anomalías de la Apófisis Odontoides. 2) Impresión Basilar. 3) Fusión Atlanto-occipital. 4) Síndrome de Klippel-Feil. 5) Subluxación Atlanto-axial rotatoria. 6) Síndrome de Sprengel.</p> | <p>El alumno será capaz de identificar y llegar al diagnóstico de las anomalías y alteraciones congénitas de la columna vertebral cervical.</p> | <p>160 horas septiembre, octubre 2024</p> | <p>Dr. Ricardo Erik Robles Ortiz.</p> |
| <p>5. Alteraciones de la columna vertebral pediátrica. 1) Clasificación de las Escoliosis. 2) Medición de Curvas en Escoliosis. 3) Escoliosis Idiopática. 4) Escoliosis Neuromuscular. 5) Escoliosis Congénita. 6) Cifosis: Enfermedad de Scheuermann, Cifosis Congénita, Espondilolistesis. 7) Cifo escoliosis. Mielomeningocele y Agenesia Sacra. 8) Técnicas de instrumentación en Escoliosis.</p> | <p>El alumno será capaz de identificar y diagnosticar las diversas patologías que afectan la columna vertebral pediátrica etiología y manejo, con pleno conocimiento de la evolución y dinámica de la columna vertebral pediátrica.</p> | <p>160 horas noviembre diciembre 2024</p> | <p>Dr. Alejandro Fabian Rodríguez Messina.</p> |



| | | | |
|--|---|-------------------------------------|---------------------------------------|
| <p>6. Trastornos degenerativos de la columna vertebral.</p> <p>1) Cervicobraquialgias.- Etiología, Fisiopatología, Clasificación, diagnóstico y tratamiento. a) Hernia discal cervical b) Conducto cervical estrecho c) Mielopatía cervical.</p> <p>2) Lumbalgia y ciatalgias.- Etiología, Fisiopatología, Clasificación, diagnóstico y tratamiento. a) Hernia discal lumbar. b) Conducto lumbar estrecho. c) Espondilolistesis. d) Cifosis y Escoliosis degenerativas.</p> | <p>El alumno será capaz de conocer la fisiopatología, diagnóstico diferencial y dependiendo de su diagnóstico proponer con fundamentos el tratamiento de la patología según su etiología.</p> | <p>170 hrs enero febrero 2025 .</p> | <p>Dr. Hugo Cesar Gervacio Garcia</p> |
| <p>7. Columna vertebral traumática.</p> <p>1) Respuesta Metabólica de Trauma Raquimedular. 2) Respuesta Vascular al Trauma Raquimedular. 3) Control y Manejo del Trauma Raquimedular y Neuro protección. 4) Síndromes Medulares Incompletos y Completos. 5) Escala Frankel y ASIA 6) Clasificación AO de fracturas de columna 7) Fracturas cervicales AO (C0-C3) 8) Fractura cervicales C4-C7 9) Fractura de columna torácica y unión tóraco-lumbar 10) Fracturas de columna lumbar y sacra</p> | <p>El alumno aplicara los principios básicos en la identificación de un paciente que recibió un traumatismos raquimedular, los principios de manejo vital básico, manejo de la neuro protección, prioridad en el tratamiento de lesiones en general, estudios diagnósticos, clasificaciones existentes de fracturas en sus diferentes segmentos, tratamientos conservadores y quirúrgicos aceptados actualmente en consideración de la biomecánica de la columna vertebral, planeación preoperatoria, complicaciones de tratamientos diversos y su propuesta de manejo.</p> | <p>170 horas marzo abril 2025</p> | <p>Dr. Ricardo Erik Robles Ortiz.</p> |



| | | | |
|---|---|--|--|
| <p>8. Alteraciones inflamatorias de las vértebras.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Tratamiento Quirúrgico de la Artritis Reumática 2) Espondilitis Anquilosante y su Tratamiento Quirúrgico. 3) Diagnóstico Diferencial y Tratamiento Médico y Quirúrgico de las Enfermedades Infecciosas que afectan Disco y Vertebra. (Tuberculosis Vertebral, Salmonelosis, Brucelosis, Otras Infecciones) 4) Espondilodiscitis. | <p>El alumno será capaz de realizar un interrogatorio, exploración y realizar un diagnóstico diferencial entre las patologías de las vértebras consecuencia de procesos inflamatorios, así como proponer un tratamiento médico o quirúrgico según el caso y proponer solución para casos complicados.</p> | <p>90 horas mayo junio 2025</p> | <p>Dr. Alejandro Fabian Rodríguez Messina.</p> |
| <p>9. Enfermedades metabólicas y la columna vertebral.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) El Metabolismo vertebral óseo en Relación a la Función Vertebral. 2) Osteoporosis. 3) Osteomalacia. 4) Enfermedad de Paget's 5) Tratamiento Quirúrgico de los Problemas Metabólicos de las Vértebras. | <p>El alumno tendrá los conocimientos para realizar una adecuada evaluación de los pacientes con enfermedades metabólicas, así como poder realizar un adecuado diagnóstico diferencial y un adecuado tratamiento médico o quirúrgico según el caso.</p> | <p>90 horas julio agosto 2025</p> | <p>Dr. Hugo Cesar Gervacio Garcia</p> |
| <p>10. Tumores de la columna vertebral.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Generalidades de Tumores. 2) Tumores Primarios Benignos de Columna Vertebral: Osteocondroma, Osteoblastoma y Osteoma Osteoide, Quiste Óseo Aneurismático, Hemangioma, Tumor de Células Gigantes, Granuloma Eosinofílico. 3) Tumores Primarios Malignos de Columna Vertebral. - Mieloma Múltiple Maligno y Plasmocitoma Solitario, Osteosarcoma Primario, Osteosarcoma Secundario, Sarcoma de Ewing's, Chordoma, Condrosarcoma, Linfoma. 4) Tumores Extramedulares: Hemangioma Epidural, Lipoma Epidural, Meningioma Externo, Neurofibroma, Linfoma. 5) Tumores Intramedulares. Artrocitoma, Oligodendroglioma, Ependimoma, Hemangioblastoma, Lipomas, Dermoides, Teratomas, Angioma Cavernoso. 6) Tratamiento Médico y Quirúrgico. | <p>El alumno será capaz de diagnosticar las tumoraciones primarias, benignas, malignas, y metastásicas, en la columna vertebral que conozca los métodos diagnósticos, así como sus diagnósticos diferenciales y su manejo médico y quirúrgico.</p> | <p>170 horas septiembre octubre 2025</p> | <p>Dr. Ricardo Erik Robles Ortiz.</p> |



| | | | |
|--|---|---|--|
| <p>11. Técnicas y procedimientos quirúrgicos en cirugía de columna vertebral. 1) Artrodesis intersomática vía posterior (PLIF) 2) Artrodesis lumbar vía anterior (ALIF) 3) Artrodesis posterolateral (TLIF) 4) Artrodesis intersomática vía lateral (XLIF) 5) Técnicas de laminoplastia cervical. 6) Técnicas de laminectomía.</p> | <p>El alumno conocerá y aplicará los principios y técnicas a continuación mencionadas.</p> | <p>170 hrs noviembre diciembre 2025</p> | <p>Dr. Alejandro Fabian Rodríguez Messina.</p> |
| <p>12. Principios básicos en la cirugía de mínima invasión en columna vertebral. 1) Procedimientos de Mínima invasión. Percutáneos, Endoscópico Video-Asistido, Tubular, A-4 Microquirúrgico, Mini Open. 2) Endoscopia de Columna Vertebral: Cervical, Torácica, Lumbar. 3) Cirugía de Mínima Invasión. • Problemas Degenerativos. • Problemas Traumáticos. 4) Implantes en Cirugía Endoscópica y Cirugía de Mínima Invasión. 5) Vertebroplastía y cifoplastía. 6) Rizolisis facetaria con radiofrecuencia.</p> | <p>El alumno pondrá en práctica los principios y técnicas básicas de la cirugía mínima invasiva, así como los procedimientos artroscópicos para la resolución de problemas de la columna vertebral en diferentes niveles.</p> | <p>160 hrs enero febrero 2026</p> | <p>Dr. Hugo Cesar Gervacio Garcia</p> |
| <p>13. Medicina del dolor y la columna vertebral. 1) Fisiología y fisiopatología del dolor agudo y crónico. 2) Evaluación médica del paciente con dolor. 3) Manejo farmacológico e intervencionista del dolor. 4) Técnicas de infiltración en columna. 5) Evaluación y manejo del paciente con dolor neuropático. 6) Evaluación y manejo del paciente con dolor crónico.</p> | <p>El alumno conocerá y aplicará los diferentes procedimientos para el control del dolor crónico con tratamientos conservadores y quirúrgicos.</p> | <p>160 horas. Marzo 2026</p> | <p>Dr. Ricardo Erik Robles Ortiz.</p> |

Evaluación por Módulo:

| Módulo | Evaluación teórica | Evaluación práctica |
|--|-------------------------|---|
| 1. Anatomía funcional, comparativa y quirúrgica de la columna vertebral. | Examen mensual escrito. | Durante cada evento quirúrgico. Evaluación en cadáver. |



| | | |
|--|-------------------------|---|
| 2. Historia clínica, semiología e imagenología de la columna vertebral. | Examen mensual escrito. | Durante cada evento quirúrgico. Evaluación en cadáver. |
| 3. Principios y generalidades en las técnicas de instrumentación en columna vertebral. | Examen mensual escrito. | Durante cada evento quirúrgico. Evaluación en cadáver. |
| 4. Anomalías congénitas de la columna vertebral cervical. | Examen mensual escrito. | Durante cada evento quirúrgico. Evaluación en cadáver. |
| 5. Alteraciones de la columna vertebral pediátrica. | Examen mensual escrito. | Durante cada evento quirúrgico. Evaluación en cadáver. |
| 6. Trastornos degenerativos de la columna vertebral. | Examen mensual escrito. | Durante cada evento quirúrgico. Evaluación en cadáver. |
| 7. Columna vertebral traumática. | Examen mensual escrito. | Durante cada evento quirúrgico. Evaluación en cadáver. |
| 8. Alteraciones inflamatorias de las vértebras. | Examen mensual escrito. | Durante cada evento quirúrgico. Evaluación en cadáver. |
| 9. Enfermedades metabólicas y la columna vertebral. | Examen mensual escrito. | Durante cada evento quirúrgico. Evaluación en cadáver. |
| 10. Tumores de la columna vertebral. | Examen mensual escrito. | Durante cada evento quirúrgico. Evaluación en cadáver. |
| 11. Técnicas y procedimientos quirúrgicos en cirugía de columna vertebral. | Examen mensual escrito. | Durante cada evento quirúrgico. Evaluación en cadáver. |
| 12. Principios básicos en la cirugía de mínima invasión en columna vertebral. | Examen mensual escrito. | Durante cada evento quirúrgico. Evaluación en cadáver. |



| | | |
|--|-------------------------|---|
| 13. Medicina del dolor y la columna vertebral. | Examen mensual escrito. | Durante cada evento quirúrgico. Evaluación en cadáver. |
|--|-------------------------|---|

Trabajo final de titulación

| Apartado | Aspectos a evaluar |
|---|---|
| Presentar a la secretaría de Investigación y Estudios de posgrado de la Facultad de Medicina, un trabajo de investigación, en formato digital como tesis recepcional. | <ul style="list-style-type: none"> • Redacción. • Relevancia. • Validez y factibilidad. • Metodología de la investigación. • Conclusiones y aplicabilidad en la comunidad. |

Se propone como segunda opción de titulación elaborar un artículo con publicación en revista indexado evaluado bajo las condiciones generales de metodología de investigación.

Actividades en hospital

| HORA | LUNES | MARTES | MIÉRCOLES | JUEVES | VIERNES |
|-------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|
| 7:00 hrs | Clase | Clase | Clase | Revisión de artículos | Revisión de casos clínicos |
| 8:00 hrs | Pase de visita | Pase de visita | Pase de visita | Pase de visita | Pase de visita |
| 9:00 -13:00 hrs | Consulta | Quirófano | Consulta | Consulta | Quirófano |
| 13:00 - 14:00 hrs | Actividades académica | Actividades académicas | Actividades académicas | Actividades académicas | Actividades académicas |



| | | | | | |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 14:00 - 15:00 hrs | Comida | Comida | Comida | Comida | Comida |
| Guardia 15:00 - 7:00 hrs | Urgencias | Urgencias | Urgencias | Urgencias | Urgencias |

Patologías y procedimientos a tratar:

Anatomía funcional, comparativa y quirúrgica de la columna vertebral.

Embriología de la Columna Vertebral

Histología de la Columna Vertebral. Vertebra, Disco Intervertebral, Médula Espinal, y Raíces Nerviosas.

Bioquímica del Disco Intervertebral

Anatomía quirúrgica y comparativa de la columna vertebral por segmento: Cervical, Torácica, Lumbar y Sacro coccígea.

Fisiología y Biomecánica Básica de la Columna Vertebral Regional. Cervical, Dorsal, Lumbar y Sacro-coccígea.

Circulación vertebro basilar y de la medula espinal.

Anatomía quirúrgica de la médula espinal, cono medular y cauda equina

Plexo cervical, braquial y lumbosacro

Abordajes Quirúrgicos en Columna Vertebral: Cervical, Torácico, Lumbar, Sacrococixis.

Historia clínica e Interrogatorio de la columna vertebral.

Exploración física de la columna vertebral I y maniobras especiales: Cervical y torácica

Exploración física de la columna vertebral II y maniobras especiales: Lumbar y sacra.

Exploración Neurológica Sistematizada de la Columna Vertebral.

Estudios de imagen que apoyan el diagnóstico clínico de la patología de columna vertebral, preparación, indicaciones y contraindicaciones: rayos X, tomografía axial computada, resonancia magnética, fluoroscopia y gammagrafía.

Terminología y semiología en imagenología: (radiopacidad, densidad, intensidad, captación).

Anatomía radiológica normal y variante de la columna vertebral y conducto raquídeo.

Columna vertebral patológica.

Biomecánica de la Columna Vertebral.

Principios Biomecánicos AO aplicados a la Columna vertebral.

Técnicas de instrumentación de la unión basicervical.

Técnicas de instrumentación cervical.

Técnicas de instrumentación torácica.

Técnicas de instrumentación lumbo-sacra.

Aparatos para Tracción y Ortesis.

Anomalías de la Apófisis Odontoides.

Impresión Basilar.

Fusión Atlanto-occipital.



Síndrome de Klippel-Feil.
Subluxación Atlanto-axial rotatoria.
Síndrome de Sprengel.
Clasificación de las Escoliosis.
Medición de Curvas en Escoliosis.
Escoliosis Idiopática.
Escoliosis Neuromuscular.
Escoliosis Congénita.
Cifosis: Enfermedad de Scheuermann, Cifosis Congénita, Espondilolistesis.
Cifo escoliosis. Mielomeningocele y Agenesia Sacra.
Técnicas de instrumentación en Escoliosis.
Cervicobraquialgias.- Etiología, Fisiopatología, Clasificación, diagnóstico y tratamiento.
Hernia discal cervical
Conducto cervical estrecho
Mielopatía cervical.
Lumbalgia y ciatalgias.- Etiología, Fisiopatología, Clasificación, diagnóstico y tratamiento.
Hernia discal lumbar.
Conducto lumbar estrecho.
Espondilolistesis.
Cifosis y Escoliosis degenerativas.
Respuesta Metabólica de Trauma Raquimedular.
Respuesta Vasculal al Trauma Raquimedular.
Control y Manejo del Trauma Raquimedular y Neuro protección.
Síndromes Medulares Incompletos y Completos.
Escala Frankel y ASIA
Clasificación AO de fracturas de columna
Fracturas cervicales AO (C0-C3)
Fracturas cervicales C4-C7
Fractura de columna torácica y unión tóraco-lumbar
Fracturas de columna lumbar y sacra
Alteraciones inflamatorias de las vértebras.
Tratamiento Quirúrgico de la Artritis Reumática
Espondilitis Anquilosante y su Tratamiento Quirúrgico.
Diagnóstico Diferencial y Tratamiento Médico y Quirúrgico de las Enfermedades Infecciosas que afectan Disco y Vertebra.
(Tuberculosis Vertebral, Salmonelosis, Brucelosis, Otras Infecciones)
Espondilodiscitis.
El Metabolismo vertebral óseo en Relación a la Función Vertebral.
Osteoporosis.



Osteomalacia.

Enfermedad de Paget's

Tratamiento Quirúrgico de los Problemas Metabólicos de las Vértebras.

Generalidades de Tumores.

Tumores Primarios Benignos de Columna Vertebral: Osteocondroma, Osteoblastoma y Osteoma Osteoide, Quiste Óseo Aneurismático, Hemangioma, Tumor de Células Gigantes, Granuloma Eosinofílico.

Tumores Primarios Malignos de Columna Vertebral. - Mieloma Múltiple Maligno y Plasmocitoma Solitario, Osteosarcoma Primario, Osteosarcoma Secundario, Sarcoma de Ewing's, Chordoma, Condrosarcoma, Linfoma.

Tumores Extramedulares: Hemangioma Epidural, Lipoma Epidural, Meningioma Externo, Neurofibroma, Linfoma.

Tumores Intramedulares. Artrocitoma, Oligodendroglioma, Ependimoma, Hemangioblastoma, Lipomas, Dermoides, Teratomas, Angioma Cavernoso.

Tratamiento Médico y Quirúrgico.

Artrodesis intersomática vía posterior (PLIF) 2) Artrodesis lumbar vía anterior (ALIF)

Artrodesis posterolateral (TLIF)

Artrodesis intersomática vía lateral (XLIF)

Técnicas de laminoplastía cervical.

Técnicas de laminectomía.

Procedimientos de Mínima invasión. Percutáneos, Endoscópico Video-Asistido, Tubular, A-4 Microquirúrgico, Mini Open.

Endoscopía de Columna Vertebral: Cervical, Torácica, Lumbar.

Implantes en Cirugía Endoscópica y Cirugía de Mínima Invasión.

Vertebroplastía y cifoplastía.

Rizolisis facetaria con radiofrecuencia.

Fisiología y fisiopatología del dolor agudo y crónico.

Evaluación médica del paciente con dolor.

Manejo farmacológico e intervencionista del dolor enfocado a columna vertebral.

Técnicas de infiltración en columna.

Evaluación y manejo del paciente con dolor neuropático.

Evaluación y manejo del paciente con dolor crónico.

Productividad promedio Fellow:

- Revisión teórica: artículos revista indexada por caso pre y postquirúrgico, además de consulta en bibliografía recomendada por modulo.
- Artículos científicos revisados: 5 artículos indexados mínimo por semana.
- Análisis de casos: casos pre y postquirúrgicos semanales.
- Asistencia a sesiones interdisciplinarias: 1 semanal 104
- Asistencia a congresos: 4
- Investigación Tesina: 1



- Con un promedio de 72 consultas por semana y entre de 4 a 6 procedimientos quirúrgicos a la semana, lo cual se traduce en 3,456 consultas y 288 procedimientos quirúrgicos al año.
- Rotación con Dr. Hugo Cesar Gervacio Garcia en Hospital ISSSTEP .

Características del hospital Sede

| | |
|--|---|
| Hospital sede | Hospital Regional Puebla ISSSTE. Dirección: Blvd. 14 sur 4336. Col. Jardines de San Manuel. C.P. 72570. Puebla, Pue. |
| Auditorio. | 1 |
| Aulas. | 3 |
| Consultorios de Ortopedia Modulo Columna | 3 |
| Consultorio urgencias. | 1 |
| Quirófanos. | 5 |

Requisitos de postulación:

- Licenciado en medicina general profesional y especialidad en Traumatología y Ortopedia o Neurocirugía con cedula profesional y/o en trámite.
- Examen del consejo de especialidad aprobado.
- Haber concluido con los trámites de registro e inscripción en los términos especificados en la convocatoria nacional de residencias medicas de entrada indirecta por parte del ISSSTE para alta especialidad en cirugía de columna vertebral.
- Aptitudes: Espacial, numérica, mecánica, resolutive y creatividad.
- Capacidad de lectura y comprensión de textos médicos en lenguaje nativo español y en idioma inglés.
- Actitudes: Responsabilidad, honestidad, humanismo, congruencia y superación profesional.
- Habilidades: Habilidades quirúrgicas en el área de la Traumatología y Ortopedia.



| Metodología de Trabajo | Criterios de Acreditación |
|--|---|
| <p>Se utilizará una metodología participativa y colaborativa. El instructor realizará exposiciones del tema para reforzar los conocimientos y promover en los participantes la reflexión y el análisis. Se llevarán a cabo técnicas, actividades, dinámicas y ejercicios, en donde la disposición e interés por aprender serán importantes para el buen desarrollo del programa. Modelos anatómicos, casos clínicos y artículos relacionados los temas desarrollados. Práctica clínica en la consulta externa y presentación de casos clínicos. Talleres para la aplicación de los principios biomecánicos en modelos anatómicos, talleres en especímenes biológicos, valoración de estudios de gabinete para la valoración de pacientes con manejo conservador y manejo pre y postoperatorio. Practica quirúrgica con paciente asistida por instructor con correlación clínica de patología de columna vertebral.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaborar las actividades solicitadas. ✓ Participar de manera activa. ✓ Haber cursado íntegramente, el Plan de Estudios de la especialidad correspondiente. ✓ Haber aprobado la totalidad de las materias del programa académico. ✓ Haber obtenido un promedio mínimo de 8 en el plan de estudios de la especialidad. ✓ Presentar a la Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado de la Facultad de Medicina, un trabajo de investigación, en formato digital como Tesis. ✓ Presentar examen profesional de alta especialidad médica de acuerdo a los estatutos de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. |

| Recursos o Materiales Didácticos | | |
|---|-----------------------------------|--|
| Instructor | | Participantes |
| Internet Cañón Pizarrón Plumones | Videos Lecturas Computadora | Computadora Libreta Pluma Memoria USB |



Referencias bibliográficas

Anatomía de Moore, Anatomía Comparada de Brantigan, Ham de Histología, Biomecánica de la Columna Vertebral de White-Panjabi. Tema de Embriología y Abordajes Quirúrgicos de Rothman-Simeone, y Abordajes Quirúrgicos de Hoppenfield, Deformidades de la Columna de Boos Aebi. Firoznia et al Imagen RM y TC del Sistema Musculo Esquelético Edit. Interamericana. Rottman Simeone Estudios de Gabinete. Principios AO en Cirugía de Columna Vertebral, Rothman-Simeone. The Spine Frymoyer J. Moe J.H. Deformaciones de la Columna Vertebral Salvat, Clasificación de la Escoliosis de Lenke. Pediatric Spine. Tratado de Ortopedia Pediátrica por S. Terry Canale M.D. Rothman-Simeone the Spine. Edit Saunders. The Adult Spine Principles and Practice Spine Trauma, Manual AO Clasificación de Fracturas

Semblanza Curricular

| Grado | Nombre | Adscripción | Categoría | Institución sede en salud ultimo grado | Institución académica que avala ultimo grado |
|---|------------------------------------|---------------------------------|---|---|--|
| Medico ortopedista con alta especialidad en cirugía de columna vertebral. | Ricardo Erik Robles Ortiz | ISSSTE Hospital Regional Puebla | Médico adscrito de Ortopedia en módulo de columna vertebral | Instituto Nacional de Rehabilitación | UNAM |
| Medico ortopedista con alta especialidad en cirugía de columna vertebral. | Alejandro Fabian Rodríguez Messina | ISSSTE Hospital Regional Puebla | Médico adscrito de Ortopedia en módulo de columna vertebral | Hospital de Ortopedia para Niños Germán Díaz Lombardo | Universidad La Salle |
| Medico ortopedista con alta especialidad en cirugía de columna vertebral. | Hugo Cesar Gervacio Garcia | ISSSTEP Puebla | Médico adscrito de Ortopedia en módulo de columna vertebral | Instituto Nacional de Rehabilitación | UNAM |

