Grand Master

Traumatología Veterinaria



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

Grand Master
Traumatología Veterinaria

Modalidad: **Online**
Duración: **2 años**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **3.000 h.**
Acceso web: **www.techtitute.com/veterianaria/grand-master/grand-master-traumatologia-veterinaria**

Índice

01 Presentación — pág. 4

02 Objetivos — pág. 8

03 Competencias — pág. 18

04 Dirección del curso — pág. 22

05 Estructura y contenido — pág. 28

06 Metodología — pág. 56

07 Titulación — pág. 64

02

Objetivos

Nuestro objetivo es capacitar profesionales altamente cualificados para la experiencia laboral. Un objetivo que se complementa, además, de manera global, con el impulso de un desarrollo humano que siente las bases de una sociedad mejor. Este objetivo se materializa en conseguir ayudar a los profesionales a acceder a un nivel de competencia y control mucho mayor. Una meta que podrás dar por adquirida, con una enseñanza de alta intensidad y precisión





Si tu objetivo es mejorar en tu profesión, adquirir una cualificación que te habilite para competir entre los mejores, no busques más: Bienvenido a TECH"

Objetivos generales

- Fundamentar los conocimientos de citología e histología ósea
- Desarrollar la fisiología ósea y la influencia de la misma en un paciente con enfermedades óseas en el sistema hormonal que rige al hueso
- Determinar cómo llevar a cabo una reparación ósea, la evaluación clínica radiográfica y la reparación de las fracturas
- Analizar las fuerzas que actúan sobre el cuerpo óseo causándole estrés y la absorción de esa fuerza dependiendo de la magnitud y dirección de la misma, absorbida por el cuerpo
- Examinar los diferentes tipos de reparación ósea que existen en un hueso dependiendo del método de fijación
- Llevar a cabo un examen físico de un paciente en dinámica y estática
- Diferenciar las diferentes enfermedades ortopédicas dependiendo de los diferentes síntomas encontrados al momento de realizar el examen físico
- Utilizar métodos audiovisuales para hacer una valoración ante un examen físico ortopédico como pueden ser videocámaras a velocidad normal, vídeo en cámara lenta, mediciones métricas y utilización de goniómetro
- Compilar las distintas configuraciones del tutor externo Kirschner-Ehmer
- Analizar las ventajas y desventajas del uso de fijadores externos
- Establecer el cuidado postquirúrgico de los tutores externos
- Desarrollar una discusión con respecto a la técnica de colocación de los clavos
- Identificar y aplicar los principios básicos en el uso del clavo intramedular y cerrojado utilizados en las fracturas del perro y gato
- A Establecer los métodos de inserción nalizar la biomecánica y fuerzas que controla el clavo intramedular en las fracturas de huesos largos de perros y gatos
- Establecer los métodos de inserción, los tipos y tamaños de clavos intramedulares usados en las fracturas de los perros y gatos
- Identificar las ventajas, desventajas y complicaciones del uso del clavo intramedular en las fracturas de los perros y gatos
- Analizar y conocer los principios y usos del clavo cerrojado en las fracturas de huesos largos de perros y gatos
- Identificar otros usos del clavo intramedular y métodos auxiliares aplicados a las fracturas de los huesos de los perros y gatos
- Examinar la evolución que ha tenido la fijación interna con placas en los últimos 50 años
- Determinar las características de cada uno de los sistemas más importantes utilizados en el mundo
- Clasificar los diferentes sistemas de fijación con placas para la osteosíntesis en los perros y los gatos, en cuanto a forma tamaño y función
- Detallar la anatomía de la región pélvica, así como de las regiones íntimamente relacionadas
- Identificar a los "pacientes candidatos" a llevar a cabo un tratamiento conservador o quirúrgico, tras una fractura pélvica
- Especializarse en los diversos sistemas de fijación de fracturas en pelvis
- Establecer las principales complicaciones asociadas a las fracturas pélvicas
- Evaluar las necesidades postquirúrgicas inmediatas en los pacientes con fracturas pélvicas, así como en su evolución a medio y largo plazo
- Desarrollar un conocimiento teórico-práctico sobre la osteosíntesis en fracturas específicas en fémur, tibia y rótula
- Fomentar criterio especializado para la toma de decisiones en fracturas específicas con reparaciones específicas en cada una de las situaciones clínicas en fémur, rotula y tibia
- Desarrollar un conocimiento especializado sobre la osteosíntesis en fracturas complicadas en la escápula, húmero, radio y ulna

- Desarrollar criterio especializado para la toma de decisiones en fracturas "específicas" con reparaciones "específicas" en cada una de las fracturas que existen en la escápula, el húmero, radio y ulna
- Analizar las técnicas de artroscopia en diferentes articulaciones
- Examinar la visualización artroscópica
- Evaluar instrumentación artroscópica
- Desarrollar técnicas quirúrgicas guiadas por artroscopia
- Identificar las tres posibles enfermedades ortopédicas en cada caso clínico
- Identificar la enfermedad ortopédica definitiva después de descartar las que no proceden
- Analizar las diferencias entre una u otra enfermedad para evitar diagnósticos erróneos
- Examinar los métodos diagnósticos más modernos
- Desarrollar un conocimiento especializado para llevar a cabo el mejor tratamiento en cada una de estas enfermedades
- Establecer la sistemática y los procedimientos básicos en un examen de cojera
- Identificar los medios disponibles para localizar una región anatómica como causante de una claudicación
- Establecer las indicaciones del uso de las diferentes técnicas de diagnóstico por imagen ante un problema ortopédico
- Examinar las principales opciones terapéuticas actualmente existentes en el mercado
- Examinar las principales entidades patológicas del aparato musculoesquelético
- Analizar las principales lesiones del esqueleto axial
- Definir la etiología del dolor palmar de casco o patología podotroclear
- Compilar los hallazgos principales en el diagnóstico de patologías óseas, articulares y de tejido blando
- Presentar las diferentes opciones terapéuticas en el manejo de estas patologías
- Compilar conocimiento avanzado de las deformidades angulares, flexurales, osteocondrosis y quistes subcondrales
- Determinar los diferentes tratamientos de las deformidades angulares y flexurales
- Establecer una metodología apropiada para la identificación, tratamiento y determinación del pronóstico de las lesiones osteocondrales
- Generar conocimiento especializado sobre la etiopatogrenia, identificación, tratamiento y pronóstico de los quistes subcondrales
- Proponer estrategias terapéuticas para limitar las consecuencias negativas de estas patologías
- Desarrollar los fundamentos de la fisiología del hueso y su cicatrización
- Abordar sistemáticamente la atención de un animal fracturado
- Presentar los implantes y materiales que se usan para la fijación de fracturas
- Presentar las diferentes técnicas de reducción y fijación de fracturas
- Fundamentar los conocimientos sobre las heridas e infecciones musculoesqueléticas
- Establecer una metodología apropiada para su exploración, diagnóstico y tratamiento
- Generar conocimiento especializado de los diferentes materiales y técnicas usadas para el tratamiento de estas patologías
- Proponer estrategias terapéuticas alternativas a las convencionales
- Evaluar los equipos y e instrumental de uso en cirugía de cavidades sinoviales
- Fundamentar los conocimientos sobre las técnicas de artroscopia, tenoscopia y bursoscopia
- Desarrollar las técnicas de exploración de las cavidades sinoviales
- Establecer la endoscopia como método de tratamiento quirúrgico de patologías sinoviales

- Desarrollar conocimiento especializado para planificar cirugías correctamente
- Examinar las bases farmacológicas necesarias generales, de anestesia y de material para afrontar quirúrgicamente las diferentes patologías
- Analizar las complicaciones anestésicas más frecuentes en la clínica de especies mayores y, en particular, en referencia a la cirugía ortopédica
- Examinar las complicaciones quirúrgicas más frecuentes en la cirugía ortopédica y aportar protocolos de actuación útiles para solventarlas o evitarlas
- Establecer metodología quirúrgica para la resolución de problemas musculoesqueléticos en las especies mayores
- Examinar cada técnica quirúrgica en detalle para cada patología muscular y tendinosa de común ocurrencia
- Determinar cada técnica quirúrgica en detalle para cada patología ósea de común ocurrencia
- Establecer los pronósticos de sobrevida, deportivos y productivos para las patologías descriptas
- Examinar la metodología quirúrgica más apropiada para la resolución de problemas musculoesqueléticos en especies mayores
- Examinar cada técnica quirúrgica en detalle para cada patología ósea del miembro anterior y del posterior de común ocurrencia y para cada patología ósea del esqueleto axial de común ocurrencia
- Establecer los pronósticos de vida, deportivos y productivos para las patologías descriptas
- Examinar la importancia de la rehabilitación de las lesiones musculoesqueléticas en el caballo
- Establecer las bases de las técnicas empleadas en rehabilitación
- Analizar las principales técnicas de rehabilitación musculoesquelética en el caballo de deporte
- Presentar planes de rehabilitación en función de la localización de la lesión



Objetivos específicos

Módulo 1. Osteogénesis

- Desarrollar los conocimientos de citología ósea
- Determinar la formación de las estructuras y la diferencia entre el hueso inmaduro y el hueso verdadero
- Examinar la influencia hormonal en el desarrollo del hueso
- Detallar la resistencia del hueso al traumatismo, diferenciar entre una fractura estable y una fractura inestable por la apariencia que presenta el callo en una radiografía

Módulo 2. Examen físico ortopédico

- Identificar anormalidades en el paciente por medio de la reseña de historia clínica
- Establecer el manejo de un paciente al llegar al hospital para realizar un examen físico ortopédico en estática y en dinámica
- Determinar la importancia en el examen físico ortopédico de la observación, la inspección, la palpación, la sensibilidad y la escucha de crepitaciones articulares, así como la medición de rangos del movimiento articular
- Desarrollar las 20 enfermedades más comúnmente encontradas en los perros
- Desarrollar la destreza y habilidad necesaria para la realización de un buen examen clínico ortopédico para llegar a diagnósticos resolutivos
- Desarrollar la capacidad de establecer posibles diagnósticos detallando los métodos diagnósticos de apoyo para obtener el diagnóstico definitivo

Módulo 3. Diagnóstico de cojeras en especies mayores: rumiantes, suidos y équidos

- Especializar al alumno en la recopilación de los datos esenciales que permitan la obtención de una anamnesis completa
- Diferenciar diferentes conformaciones predisponentes al desarrollo de lesiones en el aparato musculoesquelético
- Reconocer la sintomatología que presenta un paciente con una claudicación en los miembros torácicos
- Examinar la sintomatología que presenta un paciente con una claudicación en los miembros pelvianos
- Interpretar los resultados de las anestesias locales o regionales como herramientas de diagnóstico
- Generar un criterio que permita la elección de las técnicas diagnósticas por imagen adecuadas a cada caso
- Valorar las indicaciones y consideraciones de manera pormenorizada de cada grupo farmacológico en el manejo terapéutico de una lesión musculoesquelética

Módulo 4. Principales patologías musculoesqueléticas en especies mayores: rumiantes, suidos y équidos

- Especializar al alumno para diagnosticar y tratar una patología articular
- Reconocer la sintomatología de las lesiones tendinosas y ligamentosas
- Analizar la etiología y patogenia de las lesiones asociadas a los procesos de maladaptación biomecánica
- Presentar las miopatías agudas y subclínicas más frecuentes
- Identificar y reconocer patologías del esqueleto axial involucradas en bajada del rendimiento deportivo
- Analizar los distintos diagnósticos diferenciales relativos a la patología podotroclear y su manejo terapéutico
- Examinar las diferentes estrategias de tratamiento basadas en terapia biológica

Módulo 5. Enfermedades de desarrollo: deformidades angulares y flexurales, osteocondrosis y quiste subcondral en especies mayores: rumiantes, suidos y équidos

- Desarrollar conocimiento especializado sobre la etiopatogenia de las deformidades angulares, flexurales, osteocondrosis y quistes subcondrales
- Llevar a cabo un correcto diagnóstico de las diferentes alteraciones presentadas
- Concretar las técnicas de retraso y estimulación del crecimiento óseo empleadas en el tratamiento quirúrgico de las deformidades angulares
- Determinar los tratamientos médicos y de aplicación de resinas, férulas y herrajes ortopédicos empleados en el tratamiento de las deformidades angulares y flexurales
- Precisar las técnicas de desmotomía y tenotomía empleadas en el tratamiento de las deformidades flexurales
- Establecer las especificidades en el tratamiento de las deformidades en función de la edad del paciente y la región anatómica afectada
- Determinar las prevalencias, factores de predisposición, diagnóstico, localización, tratamiento y pronóstico de las lesiones osteocondrales y quistes subcondrales

Módulo 6. Fijadores externos esqueléticos y fijadores circulares

- Analizar el comportamiento de distintas configuraciones de tutores lineales, híbridos y circulares
- Compilar el uso de tutores externos en casos de no uniones
- Proponer el uso de la fijación externa como primera opción para fracturas de tibia y radio
- Concretar el uso de tutores como primera opción para fracturas abiertas o infectadas
- Demostrar que los tutores externos se pueden utilizar en felinos
- Establecer pautas para la elección del uso de cada una de las configuraciones
- Evaluar la importancia de la calidad de los materiales
- Examinar el comportamiento del uso de acrílico para fracturas de huesos largos
- Fundamentar las ventajas del uso de tutores circulares para artrodesis
- Generar en el alumno la inquietud del uso de los tutores externos

Módulo 7. Enclavado intramedular

- Establecer los usos de aplicación de los clavos intramedular y cerrojado en fracturas de fémur, tibia y húmero
- Definir la biomecánica y estabilidad rotacional del clavo intramedular aplicado a los huesos largos del perro y gato
- Identificar las formas de inserción normograda y retrógrada para la colocación del clavo intramedular en los huesos largos de perros y gatos
- Identificar el uso del clavo intramedular y fijación auxiliar como cerclajes y fijadores externos en fracturas de perros y gatos
- Establecer los tiempos de reparación de la fractura, seguimiento radiográfico y retiro de los clavos intramedulares y métodos auxiliares usados en las fracturas de perros y gatos
- Identificar el uso de la banda de tensión aplicada a las fracturas por avulsión de los perros y gatos
- Evaluar el uso de los clavos cruzados en fracturas metafisiarias, supracondilares y fisiarias de los huesos largos de perros y gatos

Módulo 8. Placas y tornillos para hueso

- Desarrollar criterio especializado en la utilización de cualquiera de los sistemas tratados en este módulo para decidir cuál es el sistema óptimo de verificación de la fractura en la práctica diaria de los perros y gatos
- Identificar las principales ventajas y desventajas de cada uno de los métodos de fijación con placas
- Evaluar los sistemas de bloqueo por cuerda o cónico en cada uno de los sistemas de fijación con placas
- Determinar el instrumental requerido para la aplicación de cada uno de los implantes
- Tomar la mejor decisión en cada una de las fracturas más comunes sobre el mejor sistema de fijación con placas
- Decidir qué sistema será el óptimo a emplear en las diferentes enfermedades del desarrollo que causen angulaciones o anormalidades en los huesos y articulaciones

Módulo 9. Fracturas de la pelvis

- Analizar e identificar las características clínicas ligadas a una fractura de pelvis
- Reconocer y evaluar los diversos factores en pacientes con fracturas de pelvis que nos permitan emitir un pronóstico preciso
- Llevar a cabo abordajes quirúrgicos en las diversas regiones anatómicas donde se realizan las actuaciones terapéuticas
- Aplicar las diversas terapias conservadoras en los pacientes con fractura pélvica, tanto en los estadios iniciales como en las semanas posteriores de recuperación
- Especializar al profesional veterinario en la realización de las maniobras estándar y propias en la reducción de fracturas pélvicas
- Seleccionar el implante quirúrgico adecuado en cada tipo de patología pélvica, identificando las ventajas e inconvenientes de cada caso
- Especializar al profesional veterinario en las técnicas quirúrgicas características de patologías concretas de pelvis
- Realizar un correcto manejo analgésico de los pacientes en su postquirúrgico inmediato y a medio y largo plazo
- Desarrollar los principales métodos de rehabilitación y retorno de la funcionalidad de los pacientes con fracturas pélvicas

Módulo 10. Fracturas del miembro pélvico

- Establecer la clasificación de las facturas proximales en el fémur y desarrollar un conocimiento especializado sobre los métodos de fijación más recomendados para lograr el éxito en la reparación de las facturas
- Compilar los diferentes sistemas y combinaciones de sistemas de osteosíntesis en la reparación de las fracturas del peso medio femoral
- Analizar los diferentes métodos de fijación y especializarse en aquellos que ofrecen mayor tasa de éxito de fijación de las fracturas de la rodilla
- Determinar las diferentes fracturas que involucran a la tibia y especializarse en los métodos de fijación más recomendados para dar solución a sus fracturas
- Examinar las fracturas más comunes que se presentan en la práctica diaria, su diagnóstico y su resolución quirúrgica

Módulo 11. Fracturas del miembro torácico

- Analizar las fracturas de la escápula y la forma de fijación de cada una de ellas
- Examinar la clasificación de las fracturas distales del húmero
- Determinar los métodos de fijación más recomendados para lograr el éxito en la reparación de las fracturas
- Desarrollar una capacitación especializada en las diferentes combinaciones de sistemas de osteosíntesis para la reparación de las fracturas del tercio medio humeral
- Estudiar los diferentes métodos de fijación y perfeccionar los conocimientos en aquellos que obtienen una mayor tasa de éxito entre los diferentes métodos de fijación de las fracturas del codo
- Concretar las diferentes fracturas que involucran al radio y ulna
- Analizar los diferentes métodos de fijación más recomendados para dar solución a las fracturas del radio y ulna
- Detallar las fracturas más comunes de la región, diagnóstico y resolución quirúrgica
- Examinar las fracturas y luxaciones del carpo y falanges y la fijación más efectiva de las mismas
- Determinar las anormalidades del crecimiento del miembro anterior, origen y tratamiento por medio de correcciones angulares a través de osteotomías y métodos asociados al tratamiento
- Determinar las fracturas más comunes de la mandíbula y maxilar, así como las diferentes formas de darles solución

Módulo 12. Reparación de fracturas en especies mayores: rumiantes, suidos y équidos

- Compilar la información necesaria para desarrollar la fisiología del metabolismo óseo y su cicatrización
- Analizar la biomecánica del hueso y clasificar las fracturas
- Estabilizar a un paciente con fractura y derivación
- Generar conocimiento especializado sobre la reducción de fracturas
- Determinar los materiales más comunes para la manufactura de implantes
- Establecer el instrumental e implantes para fijar las fracturas
- Determinar la utilización de tornillos y la utilización de placas y tornillos
- Analizar las complicaciones técnicas en el uso de implantes

Módulo 13. Heridas e infecciones musculoesqueléticas en especies mayores: rumiantes, suidos y équidos

- Desarrollar los conocimientos de las diferentes fases de cicatrización cutánea
- Especificar los diferentes tipos de heridas que se pueden presentar en clínica de grandes animales
- Indicar las pruebas a realizar en un paciente con herida o infección musculoesquelética para determinar la importancia de la lesión
- Determinar las técnicas de manejo tisular, hemostasia, sutura, reconstrucción e injerto cutáneo
- Fijar pautas para la elección de diferentes tipos de suturas, agujas y drenajes
- Seleccionar el apósito o vendaje indicado en cada situación clínica
- Exponer la importancia y técnica de aplicación de una fibra de vidrio
- Aplicar las diferentes pautas terapéuticas en heridas agudas y crónicas
- Llevar a cabo un correcto diagnóstico y tratamiento de las infecciones sinoviales y óseas
- Concretar el uso de las diferentes técnicas de tenorrafia
- Presentar las diferentes causas de granulación exuberante y su tratamiento
- Aplicar las diferentes pautas terapéuticas en quemaduras

Módulo 14. Artroscopia, bursoscopia y tenoscopia en especies mayores: rumiantes, suidos y équidos

- Desarrollar conocimientos especializados sobre los materiales usados en cirugía endoscópica de cavidades sinoviales
- Concretar las indicaciones de la endoscopia para el tratamiento de patologías sinoviales
- Especificar las técnicas de cirugía endoscópica en cavidades articulares, bursas y vainas sinoviales
- Llevar a cabo un correcto tratamiento endoscópico de patologías sinoviales
- Fundamentar el uso de la endoscopia en el tratamiento de fracturas articulares
- Exponer las posibles complicaciones asociadas a la técnica de artroscopia, bursoscopia y tenoscopia
- Presentar los diferentes cuidados posoperatorios y pautas de rehabilitación

Módulo 15. Enfermedades ortopédicas

- Examinar y analizar cada una de las enfermedades
- Llevar a cabo un correcto proceso de evaluación para llegar al diagnóstico definitivo de cada una de las enfermedades mencionadas
- Perfeccionar la praxis terapéutica en cada una de estas enfermedades
- Valorar la mejor forma de prevenir estas enfermedades
- Identificar los primeros síntomas de las enfermedades para un tratamiento precoz
- Analizar metódicamente las principales enfermedades del desarrollo teniendo en cuenta las diferencias por edad, sexo, tamaño, miembro anterior y miembro posterior

Módulo 16. Aspectos preoperatorios en especies mayores: rumiantes, suidos y équidos

- Analizar la importancia de la aceptación de pacientes para cirugía, riesgos operatorios y evaluación pre-quirúrgica del paciente
- Fundamentar los principios básicos de anestesia general y sedación en estación para la realización de procedimientos quirúrgicos de ortopedia

- Reconocer el material general necesario para cirugía ortopédica en general en especies mayores
- Establecer correctos protocolos de desinfección para el material quirúrgico
- Diferenciar las técnicas de diagnóstico por imagen disponibles como ayuda intra-quirúrgica
- Establecer un esquema de trabajo para la preparación del paciente, el cirujano y del campo quirúrgico
- Desarrollar protocolos de tratamiento post-operatorios en las principales cirugías ortopédicas en clínica de especies mayores

Módulo 17. Cirugías ortopédicas comunes del aparato musculoesquelético en especies mayores: rumiantes, suidos y équidos. Parte I

- Fundamentar las técnicas quirúrgicas en cada problema en particular
- Analizar las técnicas quirúrgicas relacionadas con las lesiones musculo-tendinosas comunes al miembro anterior y posterior
- Determinar las técnicas quirúrgicas relacionadas a las lesiones óseas comunes, al miembro anterior y posterior incluyendo casco, falanges y metacarpo-metatarsos
- Fundamentar la cirugía para cada problema descripto en particular
- Proponer alternativas quirúrgicas para algunos procedimientos
- Determinar el equipamiento necesario para cada procedimiento
- Examinar los pronósticos de cada procedimientos de cada procedimiento

Módulo 18. Cirugías ortopédicas comunes del aparato musculoesquelético en especies mayores: rumiantes, suidos y équidos. Parte II

- Fundamentar las técnicas quirúrgicas a describir en cada problema en particular
- Determinar las técnicas quirúrgicas relacionadas a lesiones óseas comunes al miembro. anterior y posterior incluyendo y proximales a carpo y tarso
- Examinar las técnicas quirúrgicas relacionadas a lesiones óseas del esqueleto axial de los grandes animales
- Fundamentar la cirugía para cada problema descrito
- Proponer alternativas quirúrgicas para algunos procedimientos
- Determinar el equipamiento necesario para cada procedimiento
- Establecer los pronósticos de cada procedimiento

Módulo 19. Rehabilitación de lesiones musculoesqueléticas en el caballo de deporte

- Analizar la importancia de las lesiones musculoesqueléticas y la correcta recuperación de estas
- Fundamentar los principios básicos de la exploración fisioterapéutica del caballo
- Evaluar las restricciones físicas y las adaptaciones fisiológicas, consecuencia de la lesión
- Examinar las diferentes técnicas fisioterapéuticas al alcance del veterinario equino
- Determinar las propiedades físicas de cada una de las terapias disponibles en medicina veterinaria
- Generar planes de prevención del atleta equino
- Proponer planes de rehabilitación, en función de la lesión musculoesquelética

Una especialización de calidad para alumnos excelentes. En TECH tenemos la ecuación perfecta para un estudio de alto nivel”

03

Competencias

Una vez estudiados todos los contenidos y alcanzados los objetivos del Grand Master en Traumatología Veterinaria, el profesional tendrá una superior competencia y desempeño en esta área. Un planteamiento completísimo, en una especialización de alto nivel, que marca la diferencia.





Acceder a la excelencia en cualquier profesión requiere esfuerzo y constancia. Pero, sobre todo, el apoyo de profesionales que te aporten el impulso que te hace falta, con los medios y el soporte necesarios. En TECH ponemos a tu servicio todo lo que necesitas"

Competencias generales

- Diagnosticar los diferentes problemas traumatológicos en los animales y utilizar las técnicas necesarias para su cura
- Valorar diferentes patologías traumatológicas a través de métodos audiovisuales
- Realizar cuidados postquirúrgicos
- Utilizar los métodos más modernos en las cirugías ortopédicas
- Realizar tratamientos de rehabilitación en animales con problemas traumatológicos

Nuestro objetivo es muy sencillo: ofrecerte una especialización de calidad, con el mejor sistema docente del momento, para que puedas alcanzar la excelencia en tu profesión"



Competencias específicas

- Conocer la citología ósea
- Diferenciar los diferentes tipos de fracturas óseas
- Realizar un examen físico ortopédico para llegar a diagnósticos definitivos
- Conocer las enfermedades más comunes en esta área en los perros
- Conocer los mejores procedimientos para tratar las fracturas
- Utilizar los mejores aparatos para la fijación de huesos tras una fractura
- Aplicar los mecanismos más adecuados para fracturas de fémur, tibia y húmero en perros y gatos
- Manejar los tiempos de recuperación tras una fractura
- Utilizar el sistema óptimo de verificación de la fractura en la práctica diaria de los perros y gatos
- Conocer las ventajas y desventajas del uso de placas, y utilizarlas en caso de ser necesario
- Identificar todas las características vinculadas con las fracturas de pelvis
- Aplicar las técnicas necesarias para la cura de estas patologías
- Realizar los cuidados postquirúrgicos necesarios en este tipo de fracturas
- Conocer las características de las fracturas de fémur, tibia y rodilla
- Utilizar los métodos de fijación más adecuados para estas fracturas
- Identificar y analizar las fracturas de escápula, radio y ulna, así como el carpo, las falanges, mandíbula y maxilar
- Utilizar los métodos más adecuados en cada caso
- Conocer las ventajas de la artroscopia y utilizarla en los casos precisos, así como las técnicas de bursoscopia y tenoscopia
- Conocer las contraindicaciones de la artroscopia, bursoscopia y tenoscopia
- Evaluar a los animales para diagnosticar de manera eficaz su patología
- Realizar la mejor praxis terapéutica en cada caso
- Prevenir ciertas enfermedades en las mascotas
- Diagnosticar los problemas de cojeras en rumiantes, suidos y équidos
- Diagnosticar las principales patologías musculoesqueléticas en las especies de animales mayores
- Diagnosticar, tratar y hacer seguimientos en enfermedades del desarrollo
- Reparar las fracturas en los rumiantes, suidos y équidos
- Realizar cirugías ortopédicas y musculoesqueléticas en los animales de especies mayores
- Realizar la rehabilitación adecuada en el caballo deportivo

04

Direccion del curso

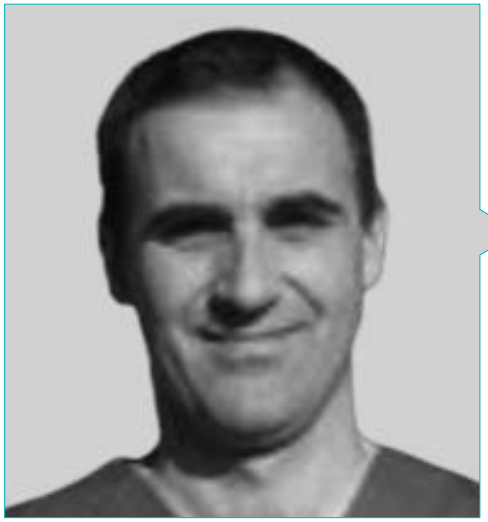
Dentro del concepto de calidad total de nuestra universidad, tenemos el orgullo de poner a tu disposición un cuadro docente de altísimo nivel, elegido por su contrastada experiencia en el ámbito educativo. Profesionales de diferentes áreas y competencias que componen un elenco multidisciplinar completo. Una oportunidad única de aprender de los mejores.





Nuestros profesores pondrán a tu disposición su experiencia y su capacidad docente para ofrecerte un proceso de especialización estimulante y creativo”

Dirección



Dr. Muñoz Morán, Juan Alberto

- Doctor en Ciencias Veterinarias
- Licenciado en Veterinaria por la Universidad Complutense de Madrid
- Diplomado por el Colegio Europeo de Veterinarios Cirujanos
- Cirujano en el hospital Equino de Aznalcollar, Sevilla
- Profesor en cirugía de Grandes Animales en la Universidad Veterinaria de Pretoria, Sudáfrica
- Responsable del programa de residencia de Cirugía Equina de la Universidad Veterinaria de Pretoria, Sudáfrica
- Responsable del servicio de cirugía de grandes animales y profesor de grado de la Universidad Alfonso X el Sabio, Madrid



Dr. Soutullo Esperón, Ángel

- Responsable del servicio de cirugía del Hospital Universitario de la Universidad Alfonso X el Sabio
- Propietario de la clínica veterinaria ITECA
- Licenciado en Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid
- Máster en Cirugía y Traumatología, Universidad Complutense de Madrid
- Diploma de estudios avanzados en Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid
- Miembro del Comité Científico de GEVO y AVEPA
- Profesor de la universidad Alfonso X el Sabio en las asignaturas de Radiología, Patología Quirúrgica y Cirugía
- Responsable del apartado quirúrgico en el Máster AEVA de Urgencias en Pequeños Animales
- Estudio de las repercusiones clínicas en las osteotomías correctoras en la TPLO (TFG Meskal Ugatz)
- Estudio de las repercusiones clínicas en las osteotomías correctoras en la TPLO (TFG Ana Gandía)
- Estudios de biomateriales y xenoinjertos para la cirugía ortopédica

Profesores

Dra. Gómez Lucas, Raquel
- Doctora en Veterinaria
- Licenciada en Veterinaria por la Universidad Complutense de Madrid
- Diplomada por el Colegio Americano de Medicina Deportiva Equina y Rehabilitación (ACVSMR)
- Responsable del Servicio de Medicina Deportiva y Diagnóstico por Imagen del área de Grandes Animales del Hospital Clínico Veterinario de la Universidad Alfonso X el Sabio desde 2005

D. Quattrocchio, Tomás Manuel
- Veterinario por la Universidad del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Argentina. (UNCPBA)
- Máster en Medicina Deportiva Equina por la UCO
- Veterinario en Ellerston Onasis Polo Club, Scone, NSW, Australia

Dr. Argüelles Capilla, David
- Doctor en Medicina Veterinaria por la UAB
- Licenciado en Veterinario por la Universitat Autònoma de Barcelona
- Residente en Medicina Deportiva y Rehabilitación por el ACVSMR

Dr. López Sanromán, Javier
- Licenciado en Veterinaria (Especialidad Medicina y Sanidad)
- Licenciado de Grado en Veterinaria. Organismo: Facultad de Veterinaria. U.C.M
- Doctorado Reconocimiento de suficiencia investigadora. Programa de Cirugía y Reproducción. Departamento de Patología Animal II. Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid
- Doctor en Veterinaria Organismo
- Diplomado European College of Veterinary Surgeons

Dra. Drici Khalfi, Amel
- Licenciada en Veterinaria de la Universidad de Veterinaria de Argel, Argelia
- Encargada de hospitalización en departamento de grandes animales, Universidad Veterinaria de Pretoria, Sudáfrica

Dr. Iglesias García, Manuel
- Doctor por la Universidad Alfonso X el Sabio (2017)
- Licenciado en Veterinaria por la universidad Alfonso X el Sabio en Madrid (2010)
- Cirujano en el Hospital Veterinario de la Universidad de Extremadura, realizando un programa oficial de residencia por el ECVS (EuropeanCollege of VeterinarySurgery)

Dr. Quinteros, Diego Daniel
- Diplomado del Colegio Americano de Cirujanos Veterinarios
- Latinoamerica Board en Equinos AOVET Foundation (2019-2022)
- Veterinario Cirujano (2015 – actualidad) Servicios Veterinarios Equinos Integrales - Pincén, Córdoba, Argentina

Dr. Saitua Penas, Aritz
- Doctorando en el Departamento de Medicina y Cirugía Animal de la Universidad de Córdoba
- Licenciado en Veterinaria por la Universidad de Santiago de Compostela
- Internado en Clínica Equina en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Córdoba

Dr. Jiménez, Carlos
- Graduado en Veterinaria por la Universidad Alfonso X el Sabio
- Internado rotacional en la Universidad de Córdoba, España
- Internado rotacional en Anglesey Lodge Equine Hospital, Irlanda

Dr. Bulnes Jiménez, Fernando
- Graduado en Veterinaria por la Universidad de Extremadura
- Formación de alumnos de grado, postgrado y programas de másteres en clínica equina
- Formación activa de cirugía de grandes animales a alumnos de grado de la Universidad de Extremadura
- Internado en cirugía y medicina interna en la Universidad de Córdoba
- Internado rotacional en Three Counties Equine Hospital
- Trabajo en centros equinos de referencia y clínica ambulante en Reino Unido
- Estancias en hospitales de referencia en Europa
- Veterinario clínico equino en la Universidad de Córdoba

Dr. Buzón Cuevas, Antonio
- Doctor en veterinaria por la Universidad de Córdoba en el 2013
- Licenciado en veterinaria por la Universidad de Córdoba en el 2026
- Licenciado en Ciencias Biológicas por la Universidad de Sevilla en el 2002
- Máster en Medicina, Sanidad y Mejora Animal por la Universidad de Córdoba en 2007

Dra. Sardoy, María Clara
- Médico veterinaria
- Veterinaria, licenciada en Veterinaria por la Universidad de Buenos Aires, Argentina
- Máster en Ciencias Clínicas de la Universidad del Estado de Kansas, USA

Dr. Borja Vega, Alfonso
- Programa avanzado cirugía ortopédica (GPCert Advanced in small Animal Orthopedics)
- Asistencia a Postgrado Oftalmología Veterinaria UAB
- Curso práctico iniciación a la osteosíntesis SETOV
- Curso avanzado de codo

Dr. Correa, Felipe
- Doctor en Ciencias Veterinarias
- Licenciado en Medicina Veterinaria por la Universidad Mayor, Santiago, Chile
- Internado en Cirugía Equina en Milton Equine Hospital, Canadá
- Internado en Cirugía y Medicina de Animales Mayores, Universidad de Guelph, Canadá
- Magister en Ciencias Veterinarias por la Universidad Austral de Chile
- Diplomado en Docencia Universitaria por la Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile
- Candidato a Magíster en Cirugía Equina por la Universidad de Pretoria, Sudáfrica

Dr. García Montero, Javier
- Colegiado en el Colegio Oficial de Veterinarios de Ciudad Real, Hospital Veterinario Cruz Verde (Alcazar de San Juan)
- Encargado de Servicio de Traumatología y Ortopedia, Cirugía y Anestesia
- Clínica Veterinaria El Pinar (Madrid)

Dra. Guerrero Campuzano, María Luisa
- Directora, veterinaria de animales exóticos y pequeños animales. La Clínica Veterinaria Petiberia
- Veterinaria de zoológico
- Miembro del Colegio Oficial de Veterinarios de Madrid

Dr. Monje Salvador, Carlos Alberto
- Responsable de Servicio de Cirugía y Endoscopia Ambulante
- Responsable Servicio de Cirugía y Mínima Invasión (endoscopia, laparoscopia, broncoscopia, Rinoscopia etc.)
- Responsable del Servicio de Diagnóstico por Imagen (ecografía abdominal avanzada y radiología)



Dr. Flores Galán, José A.

- Jefe del Servicio de Traumatología, Ortopedia y Neurocirugía en Hospitales Veterinarios Privet
- Licenciado en Veterinaria por la Universidad Complutense de Madrid
- Doctorando en la Universidad Complutense de Madrid en el campo de la cirugía traumatológica en el Dpto. de Medicina y Cirugía Animal de la Facultad de Veterinaria
- Especialista en Traumatología y Cirugía Ortopédica en Animales de Compañía por la Universidad Complutense de Madrid

Un equipo de alto nivel para una capacitación de altísima calidad"

05

Estructura y contenido

Los contenidos de esta especialización han sido desarrollados por diferentes profesores con una finalidad clara: conseguir que nuestro alumnado adquiera todas y cada una de las habilidades necesarias para convertirse en verdaderos expertos en esta materia. El contenido de este Gran Master le permitirá al estudiante aprender todos los aspectos de las diferentes disciplinas implicadas es esta área. Un programa completísimo y muy bien estructurado que lo llevará hacia los más elevados estándares de calidad y éxito.





A través de un desarrollo muy bien compartimentado, podrás acceder a los conocimientos más avanzados del momento en Traumatología Veterinaria"

Módulo 1. Osteogénesis

1.1. Historia de la Cirugía Ortopédica
- 1.1.1. Los 5 Pasos para Aprender Cirugía
- 1.1.2. Estado de la Cirugía Ortopédica en el mundo
- 1.1.3. ¿Por qué debo estudiar Ortopedia?

1.2 Células osteogénicas
- 1.2.1. Osteoblastos
- 1.2.2. Osteocitos
- 1.2.3. Osteoclastos

1.3. La Matriz Ósea

1.4. La placa de crecimiento
- 1.4.1. Organización de la placa de crecimiento
- 1.4.2. Irrigación sanguínea de la placa de crecimiento
- 1.4.3. Estructura y función de la placa de crecimiento
- 1.4.4. Componentes cartilaginosos
  - 1.4.4.1. Zona de reserva
  - 1.4.4.2. Zona proliferativa
  - 1.4.4.3. Zona hipertrófica
- 1.4.5. Componentes óseos (metáfisis)
- 1.4.6. Componentes fibrosos y fibrocartilaginosos

1.5. Formación del hueso diafisiario

1.6. Remodelación cortical

1.7. Irrigación ósea
- 1.7.1. Irrigación normal del hueso joven
- 1.7.2. Irrigación normal del hueso maduro
  - 1.7.2.1. Sistema vascular aferente
    - 1.7.2.1.1. Fisiología del sistema vascular aferente
  - 1.7.2.2. Sistema vascular eferente
    - 1.7.2.2.1. Fisiología del sistema vascular eferente
  - 1.7.2.3. Sistema vascular intermedio del hueso compacto
    - 1.7.2.3.1. Fisiología del sistema vascular intermedio del hueso compacto
    - 1.7.2.3.2. Actividad de la célula ósea

1.8. Hormonas reguladoras de calcio
- 1.8.1. La Hormona de la Paratiroides
  - 1.8.1.1. Anatomía de las Glándulas Paratiroides
  - 1.8.1.2. Biosíntesis de la Hormona Paratiroides
  - 1.8.1.3. Control de la secreción de la Hormona Paratiroides
  - 1.8.1.4. Acción biológica de la Hormona de la Paratiroides
- 1.8.2. Calcitonina
  - 1.8.2.1. Células C (Parafoliculares) de la Tiroides
  - 1.8.2.2. Regulación de la secreción de la Calcitonina
  - 1.8.2.3. Acción biológica y significado fisiológico de la Calcitonina
  - 1.8.2.4. Hipercalcitoninemia primaria y secundaria
- 1.8.3. Colecalciferol (vitamina D)
  - 1.8.3.1. Activación metabólica de la vitamina D
  - 1.8.3.2. Mecanismos subcelulares de acción de los metabolitos activos de la vitamina
  - 1.8.3.3. Efectos de alteraciones hormonales en el esqueleto bajo condiciones patológicas
  - 1.8.3.4. Deficiencia de vitamina D
  - 1.8.3.5. Exceso de vitamina D
  - 1.8.3.6. Hiperparatiroidismo primario y secundario

1.9. Biomecánica de las fracturas
- 1.9.1. El hueso como un material
- 1.9.2. La función del hueso en la fractura del hueso. Conceptos mecánicos básicos

1.10. Evaluación clínico- imagenológica de la reparación de las fracturas
- 1.10.1. Reparación básica de las fracturas
  - 1.10.1.1. Formación del callo óseo
    - 1.10.1.1.1. Callo nebuloso
    - 1.10.1.1.2. Callo estratificado
    - 1.10.1.1.3. Consolidación de la fractura
- 1.10.2. Respuesta del hueso al traumatismo
  - 1.10.2.1. Fase inflamatoria
  - 1.10.2.2. Fase de reparación
  - 1.10.2.3. Fase de remodelación

1.10.3. Reparación por primera intención
1.10.4. Reparación por segunda intención
1.10.5. Unión clínica
1.10.5.1. Rangos de unión clínica
1.10.5.2. Reparación por tercera intención (unión demorada)
1.10.5.3. Falta de unión
1.10.6. Comportamiento del hueso con los diferentes métodos de fijación
1.10.6.1. Comportamiento del hueso con el uso de fijación externa (férulas y vendajes)
1.10.6.2. Comportamiento del hueso con el uso de fijadores externos
1.10.6.3. Comportamiento del hueso con el uso de enclavado intramedular de Steinmann
1.10.6.4. Comportamiento del hueso con el uso de placas y tornillos
1.10.6.5. Comportamiento del hueso con el uso de prótesis
1.10.6.5.1. Cementadas
1.10.6.5.2. Biológicas
1.10.6.5.3. Bloqueadas

Módulo 2. Examen físico ortopédico

2.1. El primer contacto del dueño con el hospital
2.1.1 Preguntas que deben ser realizadas en recepción
2.1.2. Cita con el paciente
2.1.3. Edad, sexo, raza
2.2. Examen físico ortopédico en dinámica
2.2.1. Captura de imágenes y video
2.2.2. Video en cámara lenta
2.2.3. Vista de frente, desde atrás y de lados
2.2.4. Caminar, trotar, correr
2.3. Examen físico ortopédico en estática
2.3.1. Metodología para su realizació
2.3.2. Grados de claudicación
2.3.3. Palpación superficial
2.3.4. Palpación profunda
2.3.5. La anatomía que uno debe saber en cada región palpada
2.3.6. Rangos de movimiento articular y el Goniómetro
2.3.7. De acuerdo a la raza y a la edad cuáles son las 5 enfermedades más comúnmente encontradas
2.4. Las 20 enfermedades ortopédicas más comúnmente encontradas y la sintomatología clínica encontrada (I)
2.4.1. Ruptura del ligamento cruzado anterior
2.4.2. Luxación patelar
2.4.3. Displasia del codo
2.4.4. Displasia de la cadera
2.4.5. Osteocondritis Dissecans del hombro, del tarso, fémur
2.4.6. Panosteitis canina
2.5. Enfermedades Ortopédicas (II)
2.5.1. Curvatura del radio
2.5.2. Osteodistrofia hipertrófica
2.5.3. Osteoartropatía hipertrófica
2.5.4. Contractura del tendón flexor del Carpo
2.5.5. Inestabilidad escápulohumeral
2.5.6. Síndrome de Wobbler
2.5.7. Enfermedad del disco intervertebral
2.6. Enfermedades Ortopédicas (III)
2.6.1. Hemivértebra
2.6.2. Inestabilidad lumbosacra
2.6.3. Luxación del codo
2.6.4. Luxación de la cadera
2.6.5. Necrosis avascular de la cabeza femoral (legg perthes)
2.6.5. Poliartritis (autoinmune, células l, erlichia, ricketsia)
2.6.6. Osteoartritis como resultado de enfermedad
2.7. Realización del examen físico ortopédico en dinámica y en estática por segunda ocasión
2.8. Los tres diagnósticos presuntivos y cómo diferenciarlos
2.9. Trabajo diagnóstico
2.9.1. Radiología
2.9.2 Ultrasonido
2.9.3. Laboratorio clínico
2.9.4. Tomografia
2.9.5. Resonancia magnética

2.10. Artrocentesis
- 2.10.1 Preparación para la Artrocentesis
- 2.10.2. Abordaje de la Artrocentesis en diferentes regiones
- 2.10.3. Envío de muestras
- 2.10.4. Examen Físico del Líquido Sinovial
- 2.10.5. Histoquímica del Líquido Sinovial
- 2.10.6. Osteoartritis y Pronóstico a su tratamiento por medio de la evaluación del Líquido Sinovial

Módulo 3. Diagnóstico de cojeras en especies mayores: rumiantes, suidos y équidos

3.1. Historia clínica y Anamnesis
- 3.1.1. Información básica
- 3.1.2. Problema actual
- 3.1.3. Importancia de la conformación
  - 3.1.3.1. Miembros torácicos
  - 3.1.3.2. Miembros pelvianos
  - 3.1.3.3. Dorso
  - 3.1.3.4. Dígito

3.2. Examen físico estático
- 3.2.1. Observación
- 3.2.2. Palpación

3.3. Examen físico dinámico
- 3.3.1. Características biomecánicas básicas
- 3.3.2. Protocolo de examen
- 3.3.3. Cojera de miembro torácico
- 3.3.4. Cojera de miembro pelviano
- 3.3.5. Tipos de claudicación
- 3.3.6. Cojeras compensatorias
- 3.3.7. Graduación
- 3.3.8. Test de Flexión

3.4. Anestesias diagnósticas
- 3.4.1. Tipos de anestésicos locales
- 3.4.2. Consideraciones generales
- 3.4.3. Anestesias de conducción perineurales
- 3.4.4. Anestesia intrasinoviales
- 3.4.5. Protocolos recomendados de actuación
- 3.4.6. Interpretación de resultados

3.5. Análisis y cuantificación del movimiento
- 3.5.1. Estudio cinético
- 3.5.2. Estudio cinemático

3.6. Examen radiológico
- 3.6.1. Consideraciones generales
- 3.6.2. Principales hallazgos e interpretación

3.7. Examen ecográfico
- 3.7.1. Consideraciones generales
- 3.7.2. Principales hallazgos e interpretación

3.8. Técnicas de diagnóstico por imagen avanzado
- 3.8.1. Resonancia magnética
- 3.8.2. Tomografía computerizada
- 3.8.3. Gammagrafía

3.9. Introducción a la terapéutica
- 3.9.1. Terapias médicas conservadoras
- 3.9.2. Tratamiento quirúrgico

3.10. Examen clínico en Rumiantes, Suidos y Camélidos
- 3.10.1. Rumiantes (Bovino, Ovino) y Camélidos (Camellos, Alpacas y Llamas)
- 3.10.2. Suidos (Cerdos, Jabalíes)

Módulo 4. Principales patologías musculoesqueléticas en especies mayores: rumiantes, suidos y équidos

4.1. Patología articular
- 4.1.1. Clasificación
- 4.1.2. Etiología
- 4.1.3. Principales articulaciones afectadas en el caballo de deporte
- 4.1.4. Diagnóstico
- 4.1.5. Manejo terapéutico

4.2. Patología ósea maladaptativa
- 4.2.1. Etiología
- 4.2.2. Diagnóstico
- 4.2.3. Manejo terapéutico

4.3. Patología tendinosa
- 4.3.1. Etiología
- 4.3.2. Principales localizaciones afectadas en el caballo de deporte
- 4.3.3. Diagnóstico
- 4.3.4. Manejo terapéutico

4.4. Patología ligamentosa
- 4.4.1. Etiología
- 4.4.2. Principales localizaciones afectadas en el caballo de deporte
- 4.4.3. Diagnóstico
- 4.4.4. Manejo terapéutico

4.5. Patología muscular
- 4.5.1. Etiología y clasificación
- 4.5.2. Diagnóstico
- 4.5.3. Manejo terapéutico

4.6. Patologías de cuello, dorso y pelvis
- 4.6.1. Patologías cervicales
- 4.6.2. Patologías tóraco-lumbares
- 4.6.3. Patologías lumbo-sacras
- 4.6.4. Patología sacroilíaca

4.7. Patologías podotrocleares. Dolor palmar de casco
- 4.7.1. Etiología
- 4.7.2. Signos clínicos
- 4.7.3. Diagnóstico
- 4.7.4. Manejo terapéutico

4.8. Terapia conservadora y herrado terapéutico
- 4.8.1. Antinflamatorios no esteroideos
- 4.8.2. Corticosteroides
- 4.8.3. Ácido hialurónico
- 4.8.4. Glicosaminoglicanos y suplementos orales
- 4.8.5. Bifosfonatos
- 4.8.6. Gel de poliacrilamida
- 4.8.7. Otros tratamientos
- 4.8.8. Herrado terapéutico

4.9. Terapia biológica regenerativa
- 4.9.1. Uso de células mesenquimales
- 4.9.2. Suero autólogo condicionado
- 4.9.3. Solución autóloga proteica
- 4.9.4. Factores de crecimiento
- 4.9.5. Plasma rico en plaquetas

4.10. Principales patologías musculoesqueléticas propias de Rumiantes, Camélidos y Suidos
- 4.10.1. Rumiantes (Bovino, Ovino) y Camélidos (Camellos, Alpacas y Llamas)
- 4.10.2. Suidos (Cerdos, Jabalíes)

Módulo 5. Enfermedades de desarrollo: deformidades angulares y flexurales, osteocondrosis y quiste subcondral en especies mayores: rumiantes, suidos y équidos

5.1. Etiopatogenia de las deformidades angulares
- 5.1.1. Anatomía
- 5.1.2. Factores hormonales
- 5.1.3. Factores perinatales y de desarrollo

5.2. Diagnóstico y tratamiento conservado de deformidades angulares
- 5.2.1. Diagnóstico clínico y por radiografía
- 5.2.2. Uso de férulas, resinas y herrajes
- 5.2.3. Uso de ondas de choque

5.3. Tratamiento quirúrgico de deformidades angulares
- 5.3.1. Técnicas de estimulación del crecimiento óseo
- 5.3.2. Técnicas de retraso del crecimiento óseo
- 5.3.3. Ostectomía correctiva
- 5.3.4. Pronóstico

5.4. Etiopatogenia y diagnóstico de las deformidades flexurales
- 5.4.1. Congénitas
- 5.4.2. Adquiridas

5.5. Tratamiento conservador de las deformidades flexurales
- 5.5.1. Control del ejercicio y fisioterapia
- 5.5.2. Tratamiento médico
- 5.5.3. Uso de férulas y resinas

5.6. Tratamiento quirúrgico de las deformidades flexurales
- 5.5.1. Articulación interfalangiana distal
- 5.5.2. Articulación Metacarpo/metatarso-falangiana
- 5.5.3. Articulación del carpo
- 5.5.4. Articulación del tarso

5.7. Osteocondrosis I
- 5.7.1. Etiopatogenia
- 5.7.2. Diagnóstico
- 5.7.3. Localización de lesiones





5.8. Osteocondrosis II
- 5.8.1. Tratamiento
- 5.8.2. Pronóstico

5.9. Quiste óseo subcondral I
- 5.9.1. Etiopatogenia
- 5.9.2. Diagnóstico
- 5.9.3. Localización de lesiones

5.10. Quiste óseo subcondral II
- 5.10.1. Tratamiento
- 5.10.2. Pronóstico

Módulo 6. Fijadores externos esqueléticos y fijadores circulares

6.1. Fijadores externos
- 6.1.1. Historia del fijador externo esquelético
- 6.1.2. Descripción del fijador externo

6.2. Partes que constituyen el aparato de Kirschner-Ehmer
- 6.2.1. Clavos
  - 6.2.1.1. Fijadores
- 6.2.2. Barra conectora

6.3. Configuraciones del fijador externo esquelético
- 6.3.1. Medio aparato fijador esquelético
- 6.3.2. Aparato estándar de Kirschner-Ehmer
- 6.3.3. Aparato de Kirschner-Ehmer modificado
- 6.3.4. Modelo bilateral de fijador externo

6.4. Aparato mixto de fijador esquelético

6.5. Métodos de aplicación del aparato de Kirschner-Ehmer
- 6.5.1. Método estándar
- 6.5.2. Método modificado

6.6. Fijadores externos con acrílico dental
- 6.6.1. La utilización de la resina epóxica

6.6.2. La utilización del acrílico dental
6.6.2.1. Preparación del acrílico
6.6.2.2. Aplicación y tiempo de fraguado
6.6.2.3. Cuidados post operatorios
6.6.2.4. Retiro del acrílico
6.6.3. Cemento óseo para el uso de fracturas de la columna vertebral
6.7. Indicaciones y usos de los fijadores externos
6.7.1. Fémur
6.7.2. Tibia
6.7.3. Tarso
6.7.4. Húmero
6.7.5. Radio y Ulna
6.7.6. Carpos
6.7.7. Mandíbula
6.7.8. Pelvis
6.7.9. Columna vertebral
6.8. Ventajas y desventajas del uso de fijadores externos
6.8.1. Adquisición de material acrílico
6.8.2. Cuidados en la aplicación del acrílico
6.8.3. Toxicidad del acrílico
6.9. Cuidados postquirúrgicos
6.9.1. Limpieza del fijador con acrílico
6.9.2. Estudios radiográficos post operatorios
6.9.3. Retiro paulatino del acrílico
6.9.4. Cuidados al retiro del fijador
6.9.5. Recolocación del fijador con acrílico
6.10. Fijadores circulares
6.10.1. Historia
6.10.2. Componentes
6.10.3. Estructura
6.10.4. Aplicación
6.10.5. Ventajas y desventajas

Módulo 7. Enclavado intramedular

7.1. Historia
7.1.1. El clavo de Kuntcher
7.1.2. El primer paciente canino con un clavo intramedular
7.1.3. El uso del clavo de Steinmann en los 70´s
7.1.4. El uso del clavo de Steinmann en la actualidad
7.2. Principios de aplicación del clavo intramedular
7.2.1. Tipo de fracturas en el que se puede colocar de manera exclusiva
7.2.2. Inestabilidad rotacional
7.2.3. Longitud, punta y cuerda
7.2.4. Aplicación normograda y retrógrada. Proporción diámetro clavo/canal medular
7.2.5. Principio de los 3 puntos de la corteza
7.2.6. Comportamiento del hueso y su irrigación ante la fijación con clavo intramedular. El clavo de Steinmann y el Radio
7.3. El uso de los cerclajes con el clavo intramedular de Steinmann
7.3.1. Principios de aplicación de los cerclajes y amarres
7.3.2. Principio del Barril
7.3.3. Tipo de línea de fractura
7.4. Principios de aplicación de la banda de tensión
7.4.1. Principio de Pawel´s
7.4.2. Aplicación de la ingeniería a la Ortopedia
7.4.3. Estructuras óseas donde debe aplicarse la banda de tensión
7.5. Método de aplicacion normograda y retrograda del clavo de Steinmann
7.5.1. Normograda proximal
7.5.2. Normograda distal
7.5.3. Retrógrada proximal
7.5.4. Retrógrada distal
7.6. Fémur
7.6.1. Fracturas proximales del fémur
7.6.2. Fracturas del tercio distal del fémur
7.6.3. Fracturas supracondileas o fractura-separación de la epifísis distal
7.6.4. Fractura intercondilea de fémur
7.6.5. El clavo intramedular de Steinmann y medio aparato de Kirschner
7.6.6. El clavo intramedular de Steinmann con cerclajes o tornillos

7.7 Tibia
- 7.7.1. Avulsión del tubérculo tibial
- 7.7.2. Fracturas del tercio proximal
- 7.7.3. Fracturas del tercio medio de la tibia
- 7.7.4. Fracturas del tercio distal de la tibia
- 7.7.5. Fracturas de los maleolos tibiales
- 7.7.6. El clavo intramedular de Steinmann y medio aparato de Kirschner
- 7.7.7. El clavo intramedular de Steinmann con cerclajes o tornillos

7.8. Húmero
- 7.8.1. Clavo intramedular de Steinmann en el húmero
- 7.8.2. Fracturas del fragmento proximal
- 7.8.3. Fracturas del tercio medio o cuerpo del húmero
- 7.8.4. Fijación con clavo intramedular de Steinmann
- 7.8.5. Clavo intramedular de Steinmann y fijación auxiliar
- 7.8.6. Fracturas supracondileas
- 7.8.7. Fracturas del epicóndilo medial o lateral
- 7.8.8. Fracturas intercondileas en T o en Y

7.9. Ulna
- 7.9.1. Acromión

7.10. La extracción del Clavo Intramedular de Steinmann
- 7.10.1. Seguimiento radiográfico
- 7.10.2. La formación del callo óseo en fracturas con clavo de Steinmann
- 7.10.3. Unión clínica
- 7.10.4. Cómo retiro el implante

Módulo 8. Placas y tornillos para hueso

8.1. Historia de las placas metálicas en la fijación interna
- 8.1.1. El inicio de las placas para la fijación de las fracturas
- 8.1.2. La Asociación mundial de Ortopedias (AO/ASIF)
  - 8.1.2.1. Placas de Sherman y Lane
  - 8.1.2.2. Placas de acero
  - 8.1.2.3. Placas de titanio
  - 8.1.2.4. Placas de otros materiales
  - 8.1.2.5. Combinación de metales para los nuevos sistemas de placas

8.2. Diferentes sistemas de fijación con placas 8 (AO/ASIF, ALPS, FIXIN)
- 8.2.1 Placas AO/ASIF
- 8.2.2. Sistema avanzado de placas bloqueadas. (ALPS)
  - 8.2.2.1. FIXIN y su bloque cónico

8.3. Cuidado del instrumental
- 8.3.1. Desinfección
- 8.3.2. Limpieza
- 8.3.3. Enjuague
- 8.3.4. Secado
- 8.3.5. Lubricación

8.4. Instrumental utilizado para la fijación de placas y tornillos
- 8.4.1. Los tornillos autorroscantes y la eliminación del Machuelo
- 8.4.2. Medidores de profundidad
- 8.4.3. Guías de perforación
- 8.4.4. Dobladores y torcedores de placas
- 8.4.5. Cabezas de tornillos
- 8.4.6. Tornillos / pernos

8.5. Uso y clasificación de los tornillos
- 8.5.1. Tornillos para hueso esponjoso
- 8.5.2. Tornillos para hueso cortical
- 8.5.3. Tornillos/pernos bloqueados
- 8.5.4. Fijación de los tornillos
  - 8.5.4.1. Uso del taladro
  - 8.5.4.2. Uso del avellanador
  - 8.5.4.3. Medición de profundidad del orificio
  - 8.5.4.4. Uso del machuelo
  - 8.5.4.5. Introducción de los tornillos

8.6. Clasificación técnica de los tornillos
- 8.6.1. Tornillos grandes
- 8.6.2. Tornillos pequeños
- 8.6.3. Minitornillos

8.7. Clasificación de los tornillos de acuerdo a su función
- 8.7.1. Tornillo con efecto de compresión interfragmentaria
- 8.7.2. El tornillo para hueso cortical con efecto de compresión interfragmentaria
- 8.7.3. Técnicas de reducción y fijación de tornillos con efecto de compresión interfragmentaria
- 8.7.4. Pernos bloqueados

8.8. Placas para hueso
- 8.8.1. Bases para la fijación con placas
- 8.8.2. Clasificación de las placas de acuerdo a su forma
- 8.8.3. Placas de compresión dinámica
  - 8.8.3.1. Modo de acción
  - 8.8.3.2. Técnica de fijación
  - 8.8.3.3. Ventajas que brindan las Placas de Comprensión Dinámica (PCD)
  - 8.8.3.4. Desventajas de las Placas de Comprensión Dinámica (PCD)
- 8.8.4. Placas bloqueadas
  - 8.8.4.1. Ventajas y desventajas
  - 8.8.4.2. Tipos de bloqueos
  - 8.8.4.3. Modo de acción
  - 8.8.4.4. Técnicas de fijación
  - 8.8.4.3. Instrumental
- 8.8.5. Placas de mínimo contacto
- 8.8.6. Miniplacas
- 8.8.7. Placas especiales
- 8.8.8. Clasificación de las placas de acuerdo a su función
  - 8.8.8.1. Placa de compresión
  - 8.8.8.2. Placa de neutralización
  - 8.8.8.3. Placa puente

8.9. Guía para la adecuada selección de los Implantes
- 8.9.1. Factores biológicos
- 8.9.2. Factores físicos
- 8.9.3. Colaboración del dueño en el tratamiento
- 8.9.4. Tabla del tamaño del implante según el peso del paciente

8.10. Guía para la extracción de las placas para hueso
- 8.10.1. Cumplió su función clínica
- 8.10.2. El implante se rompe
- 8.10.3. El implante se dobla
- 8.10.4. El implante migra
- 8.10.5. Rechazo
- 8.10.6. Infección
- 8.10.7. Interferencia térmica

Módulo 9. Fracturas de la pelvis

9.1. Anatomía de la pelvis
- 9.1.1. Consideraciones generales

9.2. Grupo no quirúrgico
- 9.2.1. Fracturas estables
- 9.2.2. Peso del paciente
- 9.2.3. Edad del paciente

9.3. Grupo quirúrgico
- 9.3.1 Fractura intra articular
- 9.3.2. Cierre del canal pélvico
- 9.3.3. Inestabilidad articular de una hemipelvis

9.4. Fractura separación de la articulación sacro- iliaca
- 9.4.1. Abordaje quirúrgico para su reducción y fijación
- 9.4.2. Ejemplos de fracturas tratadas quirúrgicamente

9.5. Fracturas del acetábulo
- 9.5.1. Ejemplos de fracturas tratadas quirúrgicamente

9.6. Fractura del Ilion
- 9.6.1. Abordaje quirúrgico a la superficie lateral del Ilion
- 9.6.2. Ejemplos de casos tratados quirúrgicamente

9.7. Fracturas del Isquion
- 9.7.1. Abordaje quirúrgico al cuerpo del Isquion
- 9.7.2. Ejemplos de casos tratados quirúrgicamente

9.8. Fracturas de la sínfisis púbica
- 9.8.1. Abordaje quirúrgico a la superficie ventral de la sínfisis púbica
- 9.8.2. Métodos de reparación

9.9. Fracturas de la tuberosidad isquiática
- 9.9.1. Abordaje quirúrgico
- 9.9.2. Fracturas cicatrizadas, no reducidas y compresivas de la pelvis

9.10. Manejo postoperatorio de las fracturas pélvicas
- 9.10.1. El uso del arnés
- 9.10.2. Cama de agua
- 9.10.3. Daño neurológico
- 9.10.4. Rehabilitación y fisioterapia
- 9.10.5. Estudios radiográficos y evaluación del implante y de la reparación ósea

Módulo 10. Fracturas del miembro pélvico

10.1. Generalidades de las fracturas del miembro pélvico
- 10.1.1. Daños a los tejidos blandos
- 10.1.2. Valoración neurológica

10.2. Cuidados preoperatorios
- 10.2.1. Inmovilización temporal
- 10.2.2. Estudios radiográficos
- 10.2.3. Exámenes de laboratorio

10.3. Preparación quirúrgica
- 10.3.1. Horos
- 10.3.2. Vpop-pro
- 10.3.3. *E Clean Orthoplanner*

10.4. Fracturas del Tercio Proximal Femoral
- 10.4.1. Fractura por avulsión de la cabeza femoral
- 10.4.2. Fracturas de la cabeza femoral. Valoración prequirúrgica
- 10.4.3. Fractura separación de la epífisis proximal del fémur

10.5. Fractura del cuello femoral
- 10.5.1. Fracturas del cuello femoral, Troncánter mayor y cuerpo femoral
- 10.5.2. Del Troncánter mayor con o sin luxación de la cabeza femoral
- 10.5.3. Procedimiento quirúrgico utilizando una placa y tornillos para hueso en la fijación de las fracturas proximales
- 10.5.4. Complicaciones de las fracturas de la cabeza y del cuello femoral
- 10.5.5. Excisión artroplástica de la cabeza y cuello femoral
- 10.5.6 Reemplazo total de la cadera
  - 10.5.6.1. Sistema cementado
  - 10.5.6.2. Sistema biológico
  - 10.5.6.3. Sistema bloqueado

10.6. Fracturas del tercio medio femoral
- 10.6.1. Fracturas del cuerpo del fémur
- 10.6.2. Abordaje quirúrgico al cuerpo femoral
- 10.6.3. Fijación de fracturas del cuerpo femoral
  - 10.6.3.1. Clavo de Steinmann
  - 10.6.3.2. Clavos cerrojados
  - 10.6.3.3. Placas y tornillos
    - 10.6.3.3.1. Fijadores externos
    - 10.6.3.3.2. Combinación de sistemas
- 10.6.4. Cuidados postquirúrgicos

10.7. Fracturas del tercio distal femoral
- 10.7.1. Fractura por separación de la epífisis distal del fémur o fractura supracondílea
- 10.7.2. Fracturas intercondíleas del fémur
- 10.7.3. Fractura de los cóndilos femorales. Fracturas en "T" o en "Y"

10.8. Fracturas de la Patela
- 10.8.1. Técnica quirúrgica
- 10.8.2. Tratamiento postquirúrgico

10.9. Fracturas de la Tibia
- 10.9.1. Clasificación de las fracturas de la Tibia y Fíbula
  - 10.9.1.1. Avulsión del tubérculo Tibial
  - 10.9.1.2. Separación por fractura de la Epífisis Tibial Proximal
  - 10.9.1.3. Fracturas de la porción proximal de la Tibia y Fíbula
  - 10.9.1.4. Fracturas del cuerpo de la Tibia y Fíbula
- 10.9.2. Fijación interna
  - 10.9.2.1. Clavos intramedulares
  - 10.9.2.2. Clavo intramedular y fijación suplementaria
  - 10.9.2.3. Fijador externo esquelético
  - 10.9.2.4. Placas para hueso
  - 10.9.2.5. Mipo

10.9.3. Fracturas de la porción distal de la Tibia
10.9.3.1. Fractura por separación de la Epífisis Distal de la Tibia
10.9.3.2. Fracturas del Maleolo lateral, medial o de ambos
10.9.3.2.1. Tratamiento
10.10. Fracturas y luxaciones del Tarso, Metatarso y Falanges
10.10.1. Fractura del Calcáneo
10.10.2. Luxación de la articulación Intertarsal y Metatarsal
10.10.3. Fractura o luxación del hueso central del Tarso
10.10.4. Fracturas de los huesos Metatarsianos y de las Falanges

Módulo 11. Fracturas del miembro torácico

11.1. Escápula
11.1.1. Clasificación de las fracturas
11.1.2. Tratamiento conservador
11.1.3. Abordaje quirúrgico
11.1.3.1. Reducción y fijación
11.2. Luxación dorsal de la Escápula
11.2.1. Diagnóstico
11.2.2. Tratamiento
11.3. Fracturas del Húmero
11.3.1. Fracturas de la porción proximal del húmero
11.4. Fracturas del cuerpo humera
11.5. Fracturas supracondíleas
11.5.1. Reducción abierta
11.5.1.1. Abordaje medial
11.5.1.2. Abordaje lateral
11.5.2. Fijación de las fracturas supracondíleas
11.5.3. Postquirúrgico
11.5.4. Fracturas del aspecto medial o lateral del cóndilo humeral
11.5.4.1. Procedimiento quirúrgico
11.5.4.2. Postquirúrgico
11.6. Fracturas intercondíleas, fracturas condilares en "T", y fracturas en "Y"
11.6.1. Procedimiento quirúrgico para la reducción y la fijación de las fracturas intercondíleas
11.6.2. Postoperatorio
11.7. Fracturas del Radio y de la Ulna
11.7.1. Fractura de la Ulna involucrando la curvatura semilunar
11.7.1.1. Postquirúrgico
11.7.2. Fractura por separación de la epífisis proximal del radio
11.7.2.1. Procedimiento quirúrgico
11.7.3. Fractura del tercio proximal de la Ulna y Luxación de la cabeza del Radio y porción distal de la Ulna
11.7.4. Fracturas del tercio proximal de la Ulna, dislocación de la cabeza del Radio y separación del Radio y Ulna (fractura de Monteggia)
11.7.5. Fracturas del cuerpo del Radio y de la Ulna
11.7.5.1. Reducción cerrada y fijación externa del Radio y de la Ulna
11.7.5.1.1. Férula de Masson y otras férulas de coaptación
11.7.5.1.2. Férulas de acrílico o moldes similares
11.7.5.2. Abordaje quirúrgico al cuerpo del Radio y de la Ulna
11.7.5.2.1. Aproximación Craneomedial al Radio
11.7.5.2.2. Abordaje Craneolateral (Radio y Ulna)
11.7.5.2.3. Aproximación Caudal o posterior a la Ulna
11.7.6. Fijación
11.7.6.1. Fijadores externos
11.7.6.2. Fijadores circulares
11.7.6.3. Clavos intramedulares
11.7.6.4. Tornillos para hueso
11.7.6.5. Placas para hueso

11.8. Fracturas del Maxilar y de la Mandíbula
- 11.8.1. Fijación de la Sínfisis mandibular
- 11.8.2. Fijación de las fracturas del cuerpo mandibular
  - 11.8.2.1. Alambre ortopédico alrededor de los dientes
  - 11.8.2.2. Amarres con alambre ortopédico
  - 11.8.2.3. Enclavado intramedular
  - 11.8.2.4. Fijador externo esquelético
  - 11.8.2.5. Placas para hueso
  - 11.8.2.6. Fracturas del maxilar
    - 11.8.2.6.1. Tratamiento de las fracturas en animales jóvenes en crecimiento
    - 11.8.2.6.2. Algunos aspectos característicos del hueso inmaduro
    - 11.8.2.6.3. Indicaciones primarias para la cirugía
      - 11.8.2.6.3.1. Clavos intramedulares
      - 11.8.2.6.3.2. Fijador externo esquelético
      - 11.8.2.6.3.3. Placas para hueso

11.9. Fracturas Distales
- 11.9.1. Del Carpo
- 11.9.2. De los Metacarpos
- 11.9.3. De las Falanges
- 11.9.4. Reconstrucción de Ligamentos

11.10. Fracturas que resultan en una Incongruencia de la Superficie Articular
- 11.10.1. Fracturas que afectan al núcleo de crecimiento
- 11.10.2. Clasificación de la epífisis con base en su tipo
- 11.10.3. Clasificación de los deslizamientos o las fracturas por separación que involucran el núcleo de crecimiento y la Epífisis Metáfisis Adyacente
- 11.10.4. Evaluación clínica y tratamiento de los daños a los núcleos de crecimiento
- 11.10.5. Algunos tratamientos más comunes para el cierre prematuro de Físis

Módulo 12. Reparación de fracturas en especies mayores: rumiantes, suidos y équidos

12.1. Metabolismo del hueso y cicatrización
- 12.1.1. Anatomía
- 12.1.2. Estructura histológica
- 12.1.3. Cicatrización ósea
- 12.1.4. Biomecánica del hueso
- 12.1.5. Clasificación de fracturas

12.2. Estabilización de fracturas en la emergencia, toma de decisiones y transporte
- 12.2.1. Examen clínico de un paciente con sospecha de fractura
- 12.2.2. Estabilización de un paciente con fracturas
- 12.2.3. Transporte de un paciente fracturado
- 12.2.4. Estabilización de fracturas, toma de decisiones y transporte en Rumiantes (Bovino, Ovino), Camélidos (Camellos, Alpacas y Llamas) y Suidos (Cerdos, Jabalíes)

12.3. Coaptación externa
- 12.1.1. Colocación de vendajes de Robert Jones
- 12.1.2. Colocación de yesos acrílicos
- 12.1.3. Férulas, vendajes con yesos y combinaciones
- 12.1.4. Complicaciones de yesos acrílicos
- 12.1.5. Extracción de yesos acrílicos

12.2. Reducción de fracturas, manejo de los tejidos blandos en el abordaje
- 12.2.1. Desplazamientos de los cabos fracturarios
- 12.2.2. Objetivos de la reducción de fracturas
- 12.2.3. Técnicas de reducción
- 12.2.4. Evaluación de la reducción
- 12.2.5. Manejo de tejidos blandos
  - 12.2.5.1. Histología y aporte sanguíneo de la piel
  - 12.2.5.2. Propiedades físicas y biomecánicas de la piel
  - 12.2.5.3. Planeamiento del abordaje
  - 12.2.5.4. Incisión
  - 12.2.5.5. Cierre de la herida

12.3. Materiales para implantes para especies mayores
- 12.3.1. Propiedades de los materiales
- 12.3.2. Acero inoxidable
- 12.3.3. Titanio
- 12.3.4. Fatiga de materiales

12.4. Fijadores externos
- 12.4.1. Yesos de transfixión
- 12.4.2. Fijadores externos
- 12.4.3. Fijadores externos en Rumiantes (Bovino, Ovino) Camélidos (Camellos, Alpacas y Llamas) y Suidos (Cerdos, Jabalíes)

12.5. Instrumental para la colocación de implantes
- 12.5.1. Instrumental de contorneo de placas
- 12.5.2. Instrumental de colocación de tornillos
- 12.5.3. Instrumental de colocación de placas

12.6. Implantes
- 12.6.1. Tornillos
- 12.6.2. Placas
- 12.6.3. Técnicas de colocación
- 12.6.4. Funciones de cada implante
- 12.6.5. Banda de tensión

12.7. Injertos óseos
- 12.7.1. Indicaciones
- 12.7.2. Sitios de extracción
- 12.7.3. Complicaciones
- 12.7.4. Injertos óseos sintéticos

12.8. Complicaciones de la colocación de implantes
- 12.8.1. Falta de reducción
- 12.8.2. Número y tamaño inadecuado de implantes
- 12.8.3. Posición inadecuada del implante
- 12.8.4. Complicaciones relacionadas al tornillo de compresión
- 12.8.5. Complicaciones relacionadas a las placas

Módulo 13. Heridas e infecciones musculoesqueléticas en especies mayores: rumiantes, suidos y équidos

13.1. Exploración y tipos de heridas
- 13.1.1. Anatomía
- 13.1.2. Evaluación inicial, tratamiento en urgencia
- 13.1.3. Clasificación de heridas
- 13.1.4. Proceso de cicatrización
- 13.1.5. Factores que condicionan la infección y cicatrización de heridas
- 13.1.6. Cicatrización por primera y segunda intención
- 13.1.7. Particularidades en rumiantes y suidos

13.2. Técnicas de manejo tisular, hemostasia y sutura
- 13.2.1. Incisión y disección tisular
- 13.2.2. Hemostasia
  - 13.2.2.1. Hemostasia mecánica
  - 13.2.2.2. Ligaduras
  - 13.2.2.3. Torniquete
  - 13.2.2.4. Electrocoagulación
  - 13.2.2.5. Hemostasia química
- 13.2.3. Manejo tisular, irrigación y succión

13.3. Materiales y técnicas de sutura
- 13.3.1. Materiales usados
  - 13.3.1.1. Instrumentos
  - 13.3.1.2. Selección del material de sutura
  - 13.3.1.3. Agujas
  - 13.3.1.4. Drenajes
- 13.3.2. Abordajes para la sutura de heridas
- 13.3.3. Patrones de sutura

13.4. Reparación de heridas agudas
- 13.4.1. Medicación para el tratamiento de heridas
- 13.4.2. Desbridado
- 13.4.3. Heridas en el casco y pezuñas
- 13.4.4. Enfisema secundario a heridas

13.5. Reparación y manejo de heridas crónicas y/o infectadas
- 13.5.1. Particularidades de las heridas crónicas e infectadas
- 13.5.2. Causas de heridas crónicas
- 13.5.3. Manejo de heridas severamente contaminadas
- 13.5.4. Beneficios del láser
- 13.5.5. Larvoterapia
- 13.5.6. Tratamiento de fístulas cutáneas

13.6. Manejo y reparación de heridas sinoviales, lavado articular y fisitis
- 13.6.1. Diagnóstico
- 13.6.2. Tratamiento
  - 13.6.2.1. Antibioterapia sistémica y local
  - 13.6.2.2. Tipos de lavado articular
  - 13.6.2.3. Analgesia
- 13.6.3. Fisitis
  - 13.6.3.1. Diagnóstico
  - 13.6.3.2. Tratamiento
- 13.6.4. Particularidades en rumiantes y suidos

13.7. Vendajes, apósitos, tratamientos tópicos y terapia de por presión negativa
- 13.7.1. Tipos e indicaciones de los diferentes tipos de vendajes y apósitos
- 13.7.2. Tipos de tratamiento tópico
- 13.7.3. Ozonoterapia
- 13.7.4. Terapia por presión negativa

13.8. Manejo y reparación de laceraciones tendinosas
- 13.8.1. Diagnóstico
- 13.8.2. Tratamiento en urgencia
- 13.8.3. Laceración paratendinosa
- 13.8.4. Tenorrafia
- 13.8.5. Avulsión y ruptura de tendones en rumiantes
- 13.8.6. Laceracones de ligamentos en rumiantes suidos

13.9. Cirugía reconstructiva e injerto cutáneo
- 13.9.1. Principios y técnicas de cirugía reconstructiva
- 13.9.2. Principios y técnicas de injertos cutáneos

13.10. Tratamiento de granulación exuberante cicatricial. Sarcoide. Quemadura
- 13.10.1. Causas de aparición de granulación exuberante
- 13.10.2. Tratamiento de granulación exuberante
- 13.10.3. Aparición de sarcoide en heridas
  - 13.10.3.1. Tipo de sarcoide asociado a heridas
  - 13.10.3.2. Tratamiento
- 13.10.4. Tratamiento de quemaduras

Módulo 14. Artroscopia, bursoscopia y tenoscopia en especies mayores: rumiantes, suidos y équidos

14.1. Fundamentos de la técnica de artroscopia. Instrumental y equipos de artroscopia
- 14.1.1. Inicio de la artroscopia veterinaria
- 14.1.2. Material específico de artroscopia
- 14.1.3. Técnica de artroscopia
  - 14.1.3.1. Preparación del paciente
  - 14.1.3.2. Inserción y posición instrumental
  - 14.1.3.3. Técnica de triangulación
  - 14.1.3.4. Diagnóstico y procedimientos artroscópicos

14.2. Indicaciones y técnica artroscópica de la articulación metacarpo-metatarsofalangiana
- 14.2.1. Indicaciones
- 14.2.2. Exploración artroscópica del receso dorsal y palmar/plantar
- 14.2.3. Cirugía artroscópica del recesodorsal
  - 14.2.3.1. Fragmentación y fragmentos osteocondrales
  - 14.2.3.2. Uso de la artroscopia en el tratamiento de fracturas condilares y de la primera falange
  - 14.2.3.3. Sinovitis villonodular
- 14.2.4. Cirugía artroscópica del recesopalmar/plantar
  - 14.2.4.1. Retirada de fragmentos osteocondrales

14.3. Indicaciones y técnica artroscópica del carpo
- 14.3.1. Indicaciones
- 14.3.2. Exploración artroscópica: articulación antebraquiocarpiana (radiocarpiana)
- 14.3.3. Exploración artroscópica: articulación intercarpiana

14.3.4. Cirugía artroscópica articulaciones antebraquiocarpiana e intercarpiana
14.3.4.1. Fragmentación y fragmentos osteocondrales
14.3.4.2. Laceraciones de ligamentos
14.3.4.3. Fracturasbiarticulares
14.3.5. Exploración artroscópica de la articulación del carpo en rumiantes
14.4. Indicaciones y técnica artroscópica de la articulación interfalangiana distal y proximal
14.4.1. Indicaciones
14.4.2. Exploración artroscópica de la articulación interfalangiana distal
14.4.3. Cirugía artroscópica de la articulación interfalangiana distal
14.4.3.1. Retirada de fragmentos osteocondrales
14.4.3.2. Quistes subcondrales de la tercera falange
14.4.4. Exploración artroscópica de la articulación interfalangiana proximal
14.4.5. Cirugía artroscópica de la articulación interfalangiana proximal
14.4.6. Exploración artroscópica de estas articulaciones en rumiantes
14.5. Indicaciones y técnica artroscópica de la articulación tarsocrural
14.5.1. Indicaciones
14.5.2. Exploración artroscópica del receso dorsal y palmar
14.5.3. Cirugía artroscópica del receso dorsal y palmar
14.5.3.1. Osteocondrosisdisecante
14.5.3.2. Fracturas
14.5.3.3. Lesiones de ligamentos colaterales
14.5.4. Exploración artroscópica de la articulación tarsocrural en rumiantes
14.6. Indicaciones y técnica artroscópica de la articulación femororrotuliana y articulaciones femorotibiales
14.6.1. Indicaciones
14.6.2. Exploración artroscópica de la articulación femororrotuliana
14.6.3. Cirugía artroscópica de la articulación femororrotuliana
14.6.3.1. Osteocondrosisdisecante
14.6.3.2. Fragmentación de la rótula
14.6.4. Exploración artroscópica de las articulaciones femorotibiales
14.6.5. Cirugía artroscópica de las articulaciones femorotibiales
14.6.5.1. Lesiones quísticas
14.6.5.2. Lesiones del cartílago articular
14.6.5.3. Fracturas
14.6.5.4. Lesiones de ligamentos cruzados
14.6.5.5. Lesionesmeniscales
14.6.6. Exploración artroscópica de la articulación femororrotuliana y articulaciones femorotibiales en rumiantes
14.7. Indicaciones y técnica artroscópica de las articulaciones del codo, escapulohumeral y coxofemoral
14.7.1. Indicaciones
14.7.2. Exploración
14.7.3. Osteocondrosis escapulohumeral
14.7.4. Fracturas y osteocondrosisdisecante del codo
14.7.5. Lesiones de tejidos blandos y osteocartilaginosas de la articulación coxofemoral
14.8. Indicaciones y técnica artroscópica de la vaina digital flexora, canal carpiano y tarsiano
14.8.1. Indicaciones
14.8.2. Exploración
14.8.3. Cirugías tenoscópicas
14.8.3.1. Diagnóstico y desbridado de laceraciones tendinosas
14.8.3.2. Desmotomía de ligamento anular palmar/plantar
14.8.3.3. Escisión de osteocondromas y exostosis
14.8.3.4. Desmotomía del ligamento accesorio de TFDS
14.9. Indicaciones y técnicaartroscópica de las bursas navicular, calcánea y bicipital
14.9.1. Indicaciones
14.9.2. Exploraciones
14.9.3. Cirugías bursoscópicas
14.9.3.1. Laceración en la inserción calcánea del TDFS
14.9.3.2. Fragmentación de la tuberosidad calcánea
14.9.3.3. Bursitis bicipital traumática
14.9.3.4. Lesiones penetrantes de la bursapodotroclear
14.9.3.5. laceraciones del TDFD en la bursapodotroclear

14.10. Cuidados posoperatorios, complicaciones y planes de rehabilitación
- 14.10.1. Cuidados posoperatorios
- 14.10.2. Complicaciones asociadas a las técnicas de endoscopia sinovial
- 14.10.3. Planes de rehabilitación posoperatorios

Módulo 15. Enfermedades ortopédicas

15.1. Ruptura del Ligamento Craneal Cruzado
- 15.1.1. Definición
- 15.1.2. Etiología
- 15.1.3. Patogénesis
- 15.1.4. Signos clínicos
  - 15.1.4.1. Diagnóstico
  - 15.1.4.2. Terapia

15.2. Luxación Patelar y enfermedad de Legg Perthes
- 15.2.1. Definición
  - 15.2.1.1. Etiología
  - 15.2.1.2. Patogénesis
  - 15.2.1.3. Signos clínicos
  - 15.2.1.4. Diagnóstico
  - 15.2.1.5. Terapia

15.3. Displasia de la Cadera y Luxación Traumática de la Cadera
- 15.3.1. Definición
- 15.3.2. Etiología
- 15.3.3. Patogénesis
- 15.3.4. Signos clínicos
- 15.3.5. Diagnóstico
- 15.3.6. Terapia

15.4. Displasia del Codo
- 15.4.1. Definición
- 15.4.2. Etiología
- 15.4.3. Patogénesis
- 15.4.4. Signos clínicos
- 15.4.5. Diagnóstico
- 15.4.6. Terapia

15.5. Curvatura de Radio
- 15.5.1. Definición
- 15.5.2. Etiología
- 15.5.3. Patogénesis
- 15.5.4. Signos clínicos
- 15.5.5. Diagnóstico
- 15.5.6. Terapia

15.6. Sindrome de Wobbler
- 15.6.1. Definición
- 15.6.2. Etiología
- 15.6.3. Patogénesis
- 15.6.4. Signos clínicos
- 15.6.5. Diagnóstico
- 15.6.6. Terapia

15.7. Inestabilidad Lumbosacra
- 15.7.1. Definición
- 15.7.2. Etiología
- 15.7.3. Patogénesis
- 15.7.4. Signos clínicos
- 15.7.5. Diagnóstico
- 15.7.6. Terapia

15.8. Osteomielitis, Osteoartritis y Osteosarcoma
- 15.8.1. Definición
- 15.8.2. Etiología
- 15.8.3. Patogénesis
- 15.8.4. Signos clínicos
- 15.8.5. Diagnóstico
- 15.8.6. Terapia

15.9. Osteocondrosis-Osteocondritis Discante (Ocd) y Panosteitis
- 15.9.1. Definición
- 15.9.2. Etiología
- 15.9.3. Patogénesis
- 15.9.4. Signos clínicos
- 15.9.5. Diagnóstico
- 15.9.6. Terapia

15.10. Inestabilidad Escápulohumeral
- 15.10.1. Definición
- 15.10.2. Etiología
- 15.10.3. Patogénesis
- 15.10.4. Signos clínicos
- 15.10.5. Diagnóstico
- 15.10.6. Terapia

Módulo 16. Aspectos preoperatorios en especies mayores: rumiantes, suidos y équidos

16.1. Preparación para la cirugía: toma de decisiones, riesgos operatorios, consideraciones del paciente
- 16.1.1. Riesgo quirúrgico
- 16.1.2. Evaluación preoperatoria del paciente

16.2. Manejo farmacológico para procedimientos en estación
- 16.2.1. Fármacos sedantes
- 16.2.2. Infusiones continuas
- 16.2.3. Anestésicos locales
- 16.2.4. Sistemas de contención, otras consideraciones
- 16.2.5. selección de procedimientos a realizar en estación

16.3. Anestesia general
- 16.3.1. Anestesia general inhalatoria
- 16.3.2. Anestesia general intravenosa

16.4. Recuperación de anestesia general
- 16.4.1. Manejo durante recuperación
- 16.4.2. Factores que afectan la recuperación
- 16.4.3. Diferentes técnicas o instalaciones para la recuperación anestésica

16.5. Técnica quirúrgica general
- 16.5.1. Generalidades
- 16.5.2. Manipulación básica de instrumentos quirúrgicos
- 16.5.3. Incisión de tejidos, Disección roma
- 16.5.4. Retracción de tejidos y manejo
- 16.5.5. Irrigación quirúrgica y succión

16.6. Preparación de la cirugía, personal, paciente y campo quirúrgico cirujano, preparación del paciente, preparación de la cirugía
- 16.6.1. *Planning* pre-quirúrgico
- 16.6.2. Atuendo quirúrgico, preparación del equipo quirúrgico: guantes, bata
- 16.6.3. Preparación del paciente y del campo quirúrgico

16.7. Uso del diagnóstico por imagen en cirugía ortopédica
- 16.7.1. Técnicas de diagnóstico por imagen
- 16.7.2. El diagnóstico por imagen en la preparación de la cirugía
- 16.7.3. El uso de imagen intra-operatoria

16.8. Desinfección del material, esterilización
- 16.8.1. Desinfección en frío
- 16.8.2. Empaquetado del material
- 16.8.3. Diferentes autoclaves y productos esterilizantes

16.9. Instrumental quirúrgico de ortopedia en especies mayores
- 16.9.1. Instrumental general de ortopedia
- 16.9.2. Instrumental de artroscopia
- 16.9.3. Instrumental de osteosíntesis

16.10. El quirófano de especies mayores
- 16.10.1. Instalaciones básicas
- 16.10.2. Importancia del diseño del quirófano, asepsia
- 16.10.3. Material quirúrgico avanzado especificaciones técnicas

Módulo 17. Cirugías ortopédicas comunes del aparato musculoesquelético en especies mayores: rumiantes, suidos y équidos. Parte I

17.1. Fracturas de la falange distal y hueso navicular
- 17.1.1. Falange distal
  - 17.1.1.1. Causas
  - 17.1.1.2. Clasificación
  - 17.1.1.3. Signos clínicos
  - 17.1.1.4. Tratamiento
- 17.1.2. Fractura del hueso navicular
  - 17.1.2.1. Causas
  - 17.1.2.2. Signos clínicos y diagnóstico
  - 17.1.2.3. Tratamiento

17.1.3. Neurectomía digital
17.1.4. Fractura de la falange distal Bovina
17.1.5. Osteitis pedal Bovina
17.1.6. Sepsis de la vaina tendinosa flexora digital común del Rumiante
17.1.6.1. Tenosinoviotomía con resección del tejido afectado
17.2. Fractura de falange media
17.2.1. Etiología
17.2.2. Signos clínicos
17.2.3. Diagnóstico
17.2.4. Configuraciones
17.2.4.1. Fracturas de eminencias palmares/plantares
7.2.4.1.1. Fracturas uni y biaxiales
17.2.4.2. Fracturas axiales
17.2.4.3. Fracturas conminutas
17.3. Falange proximal y articulación interfalangiana proximal
17.3.1. Osteoartritis
17.3.2. Lesiones quísticas subcondrales
17.3.3. Luxaciones y subluxaciones
17.3.4. Configuraciones de fracturas
17.3.5. Signos clínicos
17.3.6. Fracturas diafisiarias
17.3.7. Fracturas sagitales incompletas
17.3.8. Fracturas sagitales incompletas largas no desplazadas
17.3.9. Fracturas sagitales completas desplazadas
17.3.10. Fracturas frontales
17.3.11. Fracturas conminutas
17.4. Articulación metacarpo-metatarso falangiana
17.4.1. Fracturas de huesos sesamoideanos proximales
17.4.1.1. De mitad de cuerpo
17.4.1.2. Basales
17.4.1.3. Abaxiales
17.4.1.4. Sagitales
17.4.1.5. Biaxiales
17.4.2. Osteoartritis
17.4.3. Lesiones quísticas subcondrales
17.4.4. Luxación
17.4.5. Tenosinovitis/desmitis/constricción del ligamento anular
17.4.5.1. Remoción de masas
17.4.5.2. Sección del ligamento anular
17.4.5.3. Desbridamiento del tendón
17.5. Huesos metacarpianos/metatarsianos
17.5.1. Fracturas condilares laterales
17.5.1.1. Signos
17.5.1.2. Diagnóstico
17.5.1.3. Tratamiento de emergencia
17.5.1.4. Cirugía de las fracturas desplazadas
17.5.1.5. Cirugía de las fracturas no desplazadas
17.5.2. Fracturas condilares mediales
17.5.2.1. Cirugía de abordaje abierto
17.5.2.2. Cirugía minimamente invasiva
17.5.2.3. Cuidados post operatorios
17.5.2.4. Pronóstico
17.5.3. Fracturas transversas de la diáfisis distal del tercer hueso metacarpiano
17.5.3.1. Manejo no quirúrgico
17.5.3.2. Manejo quirúrgico
17.5.3.3. Pronóstico
17.5.4. Fracturas diafisiarias
17.5.4.1. Manejo no quirúrgico
17.5.4.2. Manejo quirúrgico
17.5.4.3. Pronóstico
17.5.5. Fracturas fisiales distales
17.5.6. Fracturas articulares proximales
17.5.7. Fracturas corticales dorsales
17.5.7.1. Manejo no quirúrgico
17.5.7.2. Manejo quirúrgico
17.5.7.3. Pronóstico
17.5.8. Fracturas de huesos metacarpianos/metatarsianos en Rumiantes(Bovino, Ovino) y Camélidos Camellos, Alpacas y Llamas)

17.6. Huesos rudimentarios metacarpianos/metatarsianos
- 17.6.1. Fracturas
- 17.6.2. Examen clínico
- 17.6.3. Diagnóstico
- 17.6.4. Fracturas proximales
  - 17.6.4.1. Desbridamiento
  - 17.6.4.2. Fijación interna
  - 17.6.4.3. Ostectomía
  - 17.6.4.4. Remoción completa
  - 17.6.4.5. Pronóstico
  - 17.6.4.6. Complicaciones
- 17.6.5. Fracturas de cuerpo medio
  - 17.6.5.1. Manejo no quirúrgico
  - 17.6.5.2. Manejo quirúrgico
  - 17.6.5.3. Pronóstico
- 17.6.6. Fracturas distales
  - 17.6.6.1. Manejo no quirúrgico
  - 17.6.6.2. Manejo quirúrgico
  - 17.6.6.3. Pronóstico
- 17.6.7. Exostósis
  - 17.6.7.1. Patofisiología
  - 17.6.7.2. Examen clínico
  - 17.6.7.3. Diagnóstico
  - 17.6.7.4. Tratamiento
    - 17.6.7.4.1. Manejo no quirúrgico
    - 17.6.7.4.2. Manejo quirúrgico
    - 17.6.7.4.3. Pronóstico
- 17.6.8. Polidactilia en Rumiantes y Equinos
- 17.6.9. Neoplasia

17.7. Patologías tendinosas y ligamentosas factibles de resolverse quirúrgicamente
- 17.7.1. Ruptura del tendón extensor carporadial
  - 17.7.1.1. Patofisiología
  - 17.7.1.2. Diagnóstico
  - 17.7.1.3. Tratamientos
  - 17.7.1.4. Pronóstico
- 17.7.2. Patologías del tendón del bíceps braquial y tendón infraespinoso
  - 17.7.2.1. Tratamiento
    - 17.7.2.1.1. Transección del tendón bíceps
  - 17.7.2.2. Pronóstico
- 17.7.3. Cirugía de la desmopatía del ligamento suspensorio en el miembro anterior
- 17.7.4. Cirugía de las ramas del ligamento suspensorio
- 17.7.5. Daño de ligamento suspensorio en rumiantes
- 17.7.6. Tenectomía de la cabeza medial del tendón flexor digital profundo
- 17.7.7. Cirugía de la desmopatía del ligamento suspensorio en el miembro posterior
- 17.7.8. Fijación intermitente de patela en equinos
- 17.7.9. Fijación de patela en rumiantes
- 17.7.10. Desgarro o avulsiones de ligamentos colaterales en rumiantes
- 17.7.11. Ruptura del ligamento cruzado craneal en rumiantes
  - 17.7.11.1. Planeamiento peri quirúrgico
  - 17.7.11.2. Imbricación de articulación de la babilla
  - 17.7.11.3. Remplazo de ligamento cruzado craneal
    - 17.7.11.3.1. Con tendón de gluteobiceps
    - 17.7.11.3.2. Con material sintético
    - 17.7.11.3.3. Postoperatorio y pronóstico
- 17.7.12. Daño de ligamentos colaterales de la babilla
  - 17.7.12.1. Cirugía
  - 17.7.12.2. Pronóstico
- 17.7.13. Luxación/subluxación del tendón flexor digital superficial

17.8. Patologías musculares factibles de resolverse quirúrgicamente
- 17.8.1. Miopatía fibrótica
  - 17.8.1.1. Patofisiología
  - 17.8.1.2. Diagnóstico
  - 17.8.1.3. Tratamientos
  - 17.8.1.4. Pronóstico
- 17.8.2. Arpeo (hipertonía refleja equina)
  - 17.8.2.1. Patofisiología
  - 17.8.2.2. Diagnóstico
  - 17.8.2.3. Tratamientos
  - 17.8.2.4. Pronóstico
- 17.8.3. Peroneo tercero
  - 17.8.3.1. Patofisiología
  - 17.8.3.2. Diagnóstico
  - 17.8.3.3. Tratamientos
  - 17.8.3.4. Pronóstico
- 17.8.4. Ruptura y avulsión de los músculos gastrocnemios
  - 17.8.4.1. Patofisiología
  - 17.8.4.2. Diagnóstico
  - 17.8.4.3. Tratamientos
  - 17.8.4.4. Pronóstico
- 17.8.5. Aerofagia
  - 17.8.5.1. Patofisiología
  - 17.8.5.2. Diagnóstico
  - 17.8.5.3. Tratamientos
  - 17.8.5.4. Pronóstico
- 17.8.6. Paresia espástica

17.9. Artrodesis
- 17.9.1. Articulación interfalangeana distal equina
- 17.9.2. Artrodesis de la articulación interfalangeana distal bovina
- 17.9.3. Articulación interfalangeana proximal
- 17.9.4. Articulación metacarpo/metatarsofalangeana
- 17.9.5. De carpo
- 17.9.6. De hombro
- 17.9.7. De articulaciones distales de tarso
- 17.9.8. Talo-calcanea

17.10. Laminitis y Amputaciones en Rumiantes, Suidos y Équidos
- 17.10.1. Laminitis
  - 17.10.1.1. Tenotomía del tendón flexor digital profundo
    - 17.10.1.1.1. A nivel de cuartilla
    - 17.10.1.1.2. A nivel de mitad de Metacarpo-metatarso
  - 17.10.1.2. Pronóstico
- 17.10.2. Amputaciones en Rumiantes, Suidos y Équidos
  - 17.10.2.1. Amputación de dedo Bovino
  - 17.10.2.2. Amputación del dedo accesorio
  - 17.10.2.3. Amputación de cola
  - 17.10.2.4. Amputación de miembros
  - 17.10.2.5. Especificidades en suidos

Módulo 18. Cirugías ortopédicas comunes del aparato musculoesquelético en especies mayores: rumiantes, suidos y équidos. Parte II

18.1. Carpo
- 18.1.1. Patofisiología
- 18.1.2. Fracturas multifragmentarias
  - 18.1.2.1. Patogenia
  - 18.1.2.2. Diagnóstico
  - 18.1.2.3. Tratamiento
- 18.1.3. Fracturas del hueso accesorio
  - 18.1.3.1. Patogenia
  - 18.1.3.2. Diagnóstico
  - 18.1.3.3. Tratamiento
  - 18.1.3.4. Manejo no quirúrgico
  - 18.1.3.5. Manejo quirúrgico
  - 18.1.3.6. Pronóstico
- 18.1.4. Higroma del carpo
- 18.1.5. Exostosis distal radial
  - 18.1.5.1. Examen clínico
  - 18.1.5.2. Diagnóstico
  - 18.1.5.3. Tratamiento
  - 18.1.5.3.1. Manejo no quirúrgico
  - 18.1.5.3.2. Manejo quirúrgico
  - 18.1.5.4. Pronóstico
- 18.1.6. Luxación
  - 18.1.6.1. Patogenia
  - 18.1.6.2. Diagnóstico
  - 18.1.6.3. Tratamiento
    - 18.1.6.3.1. Manejo no quirúrgico
    - 18.1.6.3.2. Manejo quirúrgico
  - 18.1.6.4. Pronóstico
- 18.1.7. Coronación
  - 18.1.7.1. Patogenia
  - 18.1.7.2. Diagnóstico
  - 18.1.7.3. Tratamiento
- 18.1.8. Osteocondromatosis sinovial
- 18.1.9. Calcinosis circunscripta
  - 18.1.9.1. Patofisiología
  - 18.1.9.2. Diagnóstico
  - 18.1.9.3. Tratamientos
  - 18.1.9.4. Pronóstico

18.2. Radio y Ulna
- 18.2.1. Fractura de Ulna
  - 18.2.1.1. Anatomía
  - 18.2.1.2. Patogénesis
  - 18.2.1.3. Diagnóstico
  - 18.2.1.4. Tratamiento
    - 18.2.1.4.1. Estabilización de emergencia
    - 18.2.1.4.2. Manejo no quirúrgico
    - 18.2.1.4.3. Manejo quirúrgico
  - 18.2.1.5. Pronóstico
  - 18.2.1.6. Complicaciones
- 18.2.2. Fracturas de Radio
  - 18.2.2.1. Anatomía
  - 18.2.2.2. Patogénesis
  - 18.2.2.3. Diagnóstico
  - 18.2.2.4. Tratamiento
    - 18.2.2.4.1. Estabilización de emergencia
    - 18.2.2.4.2. Manejo no quirúrgico
    - 18.2.2.4.3. Manejo quirúrgico
  - 18.2.2.5. Pronóstico
  - 18.2.2.6. Complicaciones
- 18.2.3. Osteocondroma de radio
  - 18.2.3.1. Patogénesis
  - 18.2.3.2. Diagnóstico
  - 18.2.3.3. Tratamiento
  - 18.2.3.4. Pronóstico
- 18.2.4. Lesiones quísticas subcondrales
- 18.2.5. Lesiones parecidas a enostósis

18.3. Fracturas de húmero
- 18.3.1. Anatomía
- 18.3.2. Fractura de tubérculo mayor
  - 18.3.2.1. Diagnóstico
  - 18.3.2.2. Tratamiento
    - 18.3.2.2.1. Manejo no quirúrgico
    - 18.3.2.2.2. Manejo quirúrgico
  - 18.3.2.3. Pronóstico
- 18.3.3. Fractura de la tuberosidad deltoidea
  - 18.3.3.1. Diagnóstico
  - 18.3.3.2. Tratamiento
  - 18.3.3.3. Pronóstico
- 18.3.4. Fracturas de estrés
  - 18.3.4.1. Diagnóstico
  - 18.3.4.2. Tratamiento
  - 18.3.4.3. Pronóstico
- 18.3.5. Fracturas fisiarias
- 18.3.6. Fracturas diafisiarias
  - 18.3.6.1. Diagnóstico
  - 18.3.6.2. Tratamiento
    - 18.3.6.2.1. Manejo no quirúrgico
    - 18.3.6.2.2. Manejo quirúrgico
  - 18.3.6.3. Pronóstico
- 18.3.7. Fracturas de tubérculo supraglenoideo
  - 18.3.7.1. Tratamiento
    - 18.3.7.1.1. Remoción de fragmento
    - 18.3.7.1.2. Fijación interna
  - 18.3.7.2. Pronóstico

18.4. Tarso
- 18.4.1. Osteoartritis de las articulaciones intertársicas distales
  - 18.4.1.1. Manejo quirúrgico
  - 18.4.1.2. Cuidados post operatorios
  - 18.4.1.3. Pronóstico
- 18.4.2. Osteoartritis de articulación talocalcanea
- 18.4.3. Fracturas de la tibia distal
- 18.4.4. Astragalo
  - 18.4.4.1. Crestas trocleares
  - 18.4.4.2. Fracturas sagitales
- 18.4.5. Calcáneo
  - 18.4.5.1. Fracturas en chip del sustentáculo del talón
- 18.4.6. Fracturas de los huesos pequeños del tarso
- 18.4.7. Higroma de tarso en rumiantes

18.5. Tibia y articulación femorotibiorotuliana
- 18.5.1. Lesiones semejantes a enostosis
- 18.5.2. Fracturas por Stress
  - 18.5.2.1. Etiología
  - 18.5.2.2. Signos
  - 18.5.2.3. Diagnóstico
  - 18.5.2.4. Tratamiento
- 18.5.3. Fisuras de tibia
  - 18.5.3.1. Signos clínicos y diagnóstico
  - 18.5.3.2. Tratamiento
- 18.5.4. Fracturas de fisis proximal
  - 18.5.4.1. Signos clínicos y diagnóstico
  - 18.5.4.2. Tratamiento
  - 18.5.4.3. Cuidados post operatorios
  - 18.5.4.4. Complicaciones
  - 18.5.4.5. Pronóstico
- 18.5.5. Fracturas diafisiarias
  - 18.5.5.1. Signos clínicos y diagnóstico
  - 18.5.5.2. Tratamiento
  - 18.5.5.3. Cuidados post operatorios
  - 18.5.5.4. Complicaciones
  - 18.5.5.5. Pronóstico
- 18.5.6. Fracturas fisiarias distales
- 18.5.7. Fracturas de cresta de tibia
- 18.5.8. Babilla
  - 18.5.8.1. Fracturas de patela
  - 18.5.8.2. Lesiones quísticas subcondrales
    - 18.5.8.2.1. Tornillo transcondilar

18.6. Fémur y pelvis
- 18.6.1. Fracturas de cabeza y cuello
- 18.6.2. Fracturas de tercer trocánter
- 18.6.3. Fracturas de diáfisis
- 18.6.4. Fracturas distales
  - 18.6.4.1. Pronóstico
- 18.6.5. Fracturas de pelvis
  - 18.6.5.1. Signos clínicos
  - 18.6.5.2. Diagnóstico
  - 18.6.5.3. Tratamiento
  - 18.6.5.4. De la tuberosidad coxal
    - 18.6.5.4.1. Signos clínicos
    - 18.6.5.4.2. Diagnóstico
    - 18.6.5.4.3. Tratamiento
  - 18.6.5.5. Del ala del ileon
  - 18.6.5.6. Del cuerpo del ileon
  - 18.6.5.7. Pubis e isquion
  - 18.6.5.8. Acetabulares

18.7. Luxaciones y subluxaciones en Rumiantes y Équidos
- 18.7.1. Articulación interfalangeana distal
- 18.7.2. Articulación interfalangeana proximal
- 18.7.3. Articulación metacarpo/metatarso falangeana
- 18.7.4. Carpo
- 18.7.5. Articulación escapulo-humeral
- 18.7.6. Coxofemoral
- 18.7.7. Dorsal de patela
- 18.7.8. Luxación lateral de patela en equinos
- 18.7.9. De patela en el ternero y rumiantes pequeños
  - 18.7.9.1. Imbricación lateral de cápsula
  - 18.7.9.2. Transposición de tuberosidad tibial
  - 18.7.9.3. Sulcoplastía
- 18.7.10. De articulaciones del tarso

18.8. Cabeza
- 18.8.1. Articulación temporomandibular
  - 18.8.1.1. Condilectomía
- 18.8.2. Fracturas craniomaxilofaciales
  - 18.8.2.1. Incisivos, mandibula y premaxilar
    - 18.8.2.1.1. Diagnóstico
    - 18.8.2.1.2. Tratamiento quirúrgico
    - 18.8.2.1.3. Postoperatorio
- 18.8.3. Fracturas de cráneo y senos paranasales
  - 18.8.3.1. Signos clínicos y diagnóstico
  - 18.8.3.2. Tratamiento
  - 18.8.3.3. Cuidados post operatorios
  - 18.8.3.4. Complicaciones
  - 18.8.3.5. Pronóstico
- 18.8.4. Fracturas periorbitales
  - 18.8.4.1. Signos clínicos y diagnóstico
  - 18.8.4.2. Tratamiento
  - 18.8.4.3. Cuidados post operatorios
  - 18.8.4.4. Complicaciones
  - 18.8.4.5. Pronóstico
- 18.8.5. Fistulas de seno paranasal
- 18.8.6. Descornado
  - 18.8.6.1. Indicaciones
  - 18.8.6.2. Técnicas
  - 18.8.6.3. Complicaciones
- 18.8.7. Trepanación de seno frontal en rumiantes
  - 18.8.7.1. Indicaciones
  - 18.8.7.2. Anatomía
  - 18.8.7.3. Signos clínicos
  - 18.8.7.4. Técnica
  - 18.8.7.5. Cuidados post operatorios y complicaciones

18.8.8. Resección rostral de mandibula, premaxilar y maxilar
18.8.8.1. Tratamiento
18.8.8.2. Cuidados post operatorios
18.8.8.3. Complicaciones
18.8.8.4. Pronóstico
18.8.9. Campilorrinuslateralis
18.8.9.1. Tratamiento
18.8.9.2. Cuidados post operatorios
18.8.9.3. Complicaciones
18.8.9.4. Pronóstico
18.8.10. Prognatismo superior e inferior
18.8.10.1. Tratamiento
18.8.10.2. Cuidados post operatorios
18.8.11. Periostitis de suturas
18.8.11.1. Diagnóstico
18.8.11.2. Tratamiento
18.9. Cirugía de columna vertebral en el equino
18.9.1. Consideraciones del paciente y quirófano
18.9.2. Abordajes
18.9.3. Sutura de inicisiones
18.9.4. Recuperación anestésica
18.9.5. Manejo postoperatorio
18.9.6. Fracturas cervicales
18.9.6.1. Atlas y axis
18.9.6.2. Subluxación y luxación atlantoaxial
18.9.6.3. De C3 a C7
18.9.7. Fracturas toracolumbares
18.9.7.1. Procesos espinosos dorsales
18.9.7.2. Cuerpos vertebrales
18.9.8. Daño traumático del sacro
18.9.9. Daño traumático coccígeo
18.9.10. Síndrome de cabeza de cola aplastada
18.9.11. Enfermedades del desarrollo
18.9.11.1. Mielopatíaestenótica vertebral cervical
18.9.11.1.1. Manejo quirúrgico
18.9.11.1.1.1. Fusión intervertebral
18.9.11.1.1.2. Laminectomía
18.9.11.1.2. Complicaciones
18.9.11.2. Malformación oxipitoatlantoaxial
18.9.11.3. Subluxación atlantoaxial
18.9.11.4. Inestabilidad atlantoaxial
18.10. Neurocirugía
18.10.1. Cirugía del trauma cerebral
18.10.2. Cirugía de los nervios periféricos
18.10.2.1. Técnicas quirúrgicas generales de reparación
18.10.2.2. Daño del nervio supraescapular y axilar
18.10.2.2.1. Tratamiento
18.10.2.2.2. Manejo no quirúrgico
18.10.2.2.3. Descompresión del nervio escapular
18.10.2.2.4. Pronóstico

Módulo 19. Rehabilitación de lesiones musculoesqueléticas en el caballo de deporte

19.1. Importancia de las lesiones musculoesqueléticas en el caballo de deporte
19.1.1. Introducción
19.1.2. Impacto de las lesiones musculoesqueléticas en la industria equina
19.1.3. Lesiones musculoesqueléticas más frecuentes según la disciplina ecuestre
19.1.4. Factores asociados a la incidencia de lesiones en el caballo de deporte
19.2. Evaluación fisioterapéutica del caballo
19.2.1. Introducción
19.2.2. Evaluación clínica
19.2.3. Evaluación de los aplomos
19.2.4. Evaluación física estática
19.2.4.1. Palpación
19.2.4.2. Test de movilidad activa
19.2.4.3. Test de movilidad pasiva

19.3. Evaluación fisioterapéutica de los miembros
- 19.3.1. Evaluación fisioterapéutica del miembro torácico
  - 19.3.1.1. Escápula y articulación escápulo-humeral
  - 19.3.1.2. Articulación del codo y antebrazo
  - 19.3.1.3. Articulación del carpo y caña
  - 19.3.1.4. Articulacionesdistales: metacarpo/tarso-falangiana, interfalangianaproximal e interfalangianadistal
- 19.3.2. Evaluación fisioterapéutica del miembro pelviano
  - 19.3.2.1. Articulación coxofemoral y grupa
  - 19.3.3.2. Articulación de la babilla y pierna
  - 19.3.3.3. Articulación del tarso

19.4. Evaluación fisioterapéutica de la cabeza y columna vertebral
- 19.4.1. Evaluación fisioterapéutica de la cabeza
  - 19.4.1.1. Cabeza
  - 19.4.1.2. Aparato hioideo
  - 19.4.1.3. Articulación temporomandibular
- 19.4.2. Evaluación fisioterapéutica de la columna vertebral
  - 19.4.2.1. Región cervical
  - 19.4.2.2. Regióntorácica
  - 19.4.2.3. Región lumbar
  - 19.4.2.4. Articulación sacroilíaca

19.5. Evaluación neuromuscular del caballo de deporte
- 19.5.1. Introducción
- 19.5.2. Evaluación neurológica
  - 19.5.2.1. Examen neurológico
  - 19.5.2.2. Evaluación de los pares craneales
  - 19.5.2.3. Evaluación de la postura y marcha
  - 19.5.2.4. Evaluación de los reflejos y la propiocepción
- 19.5.3. Pruebas diagnósticas
  - 19.5.3.1. Pruebas de diagnóstico por imagen
  - 19.5.3.2. Electromiografía
  - 19.5.3.3. Análisis del líquidocerebroespinal
- 19.5.4. Principales patologíasneurológicas
- 19.5.5. Principales patologías musculares

19.6. Técnicas de terapia manual
- 19.6.1. Introducción
- 19.6.2. Aspectos técnicos de la terapia manual
- 19.6.3. Consideraciones de la terapia manual
- 19.6.4. Principales técnicas de terapia manual
- 19.6.5. Terapia manual en extremidades y articulaciones
- 19.6.6. Terapia manual en la columna vertebral

19.7. Electroterapia
- 19.7.1. Introducción
- 19.7.2. Principios de la electroterapia
- 19.7.3. Electroestimulación tisular
  - 19.7.3.1. Activación de nervios periféricos
  - 19.7.3.2. Aplicación de la estimulación eléctrica
- 19.7.4. Control del dolor
  - 19.7.4.1. Mecanismo de acción
  - 19.7.4.2. Indicaciones de su uso en control del dolor
  - 19.7.4.3. Principales aplicaciones
- 19.7.5. Estimulación muscular
  - 19.7.5.1. Mecanismo de acción
  - 19.7.5.2. Indicaciones de su uso
  - 19.7.5.3. Principales aplicaciones
- 19.7.6. Terapia laser
- 19.7.7. Ultrasonido
- 19.7.8. Radiofrecuencia

19.8. Hidroterapia
- 19.8.1. Introducción
- 19.8.2. Propiedades físicas del agua
- 19.8.3. Respuesta fisiológica al ejercicio
- 19.8.4. Tipos de hidroterapia
  - 19.8.4.1. Terapia acuática en flotación
  - 19.8.4.2. Terapia acuática en semiflotación
- 19.8.5. Principales aplicaciones de la hidroterapia



19.9. Ejercicio controlado
- 19.9.1. Introducción
- 19.9.2. Estiramientos
- 19.9.3. *Core training*
- 19.9.4. Cavalleti y pulseras propioceptivas

19.10. Planes de rehabilitación
- 19.10.1. Introducción
- 19.10.2. Lesiones tendo-ligamentosas
- 19.10.2. Lesiones musculares
- 19.10.3. Lesiones óseas y cartilaginosas

Una especialización completa que te llevará a través de los conocimientos necesarios, para competir entre los mejores”

06

Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: ***el Relearning.***

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine.***





Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización"

En TECH empleamos el Método del Caso

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? A lo largo del programa, te enfrentarás a múltiples casos clínicos simulados, basados en pacientes reales en los que deberás investigar, establecer hipótesis y, finalmente, resolver la situación. Existe abundante evidencia científica sobre la eficacia del método. Los especialistas aprenden mejor, más rápido y de manera más sostenible en el tiempo.

Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo.



Según el Dr. Gérvas, el caso clínico es la presentación comentada de un paciente, o grupo de pacientes, que se convierte en «caso», en un ejemplo o modelo que ilustra algún componente clínico peculiar, bien por su poder docente, bien por su singularidad o rareza. Es esencial que el caso se apoye en la vida profesional actual, intentando recrear los condicionantes reales en la práctica profesional veterinaria.

¿Sabías que este método fue desarrollado en 1912, en Harvard, para los estudiantes de Derecho? El método del caso consistía en presentarles situaciones complejas reales para que tomasen decisiones y justificasen cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard"

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los veterinarios 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 veterinario, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.



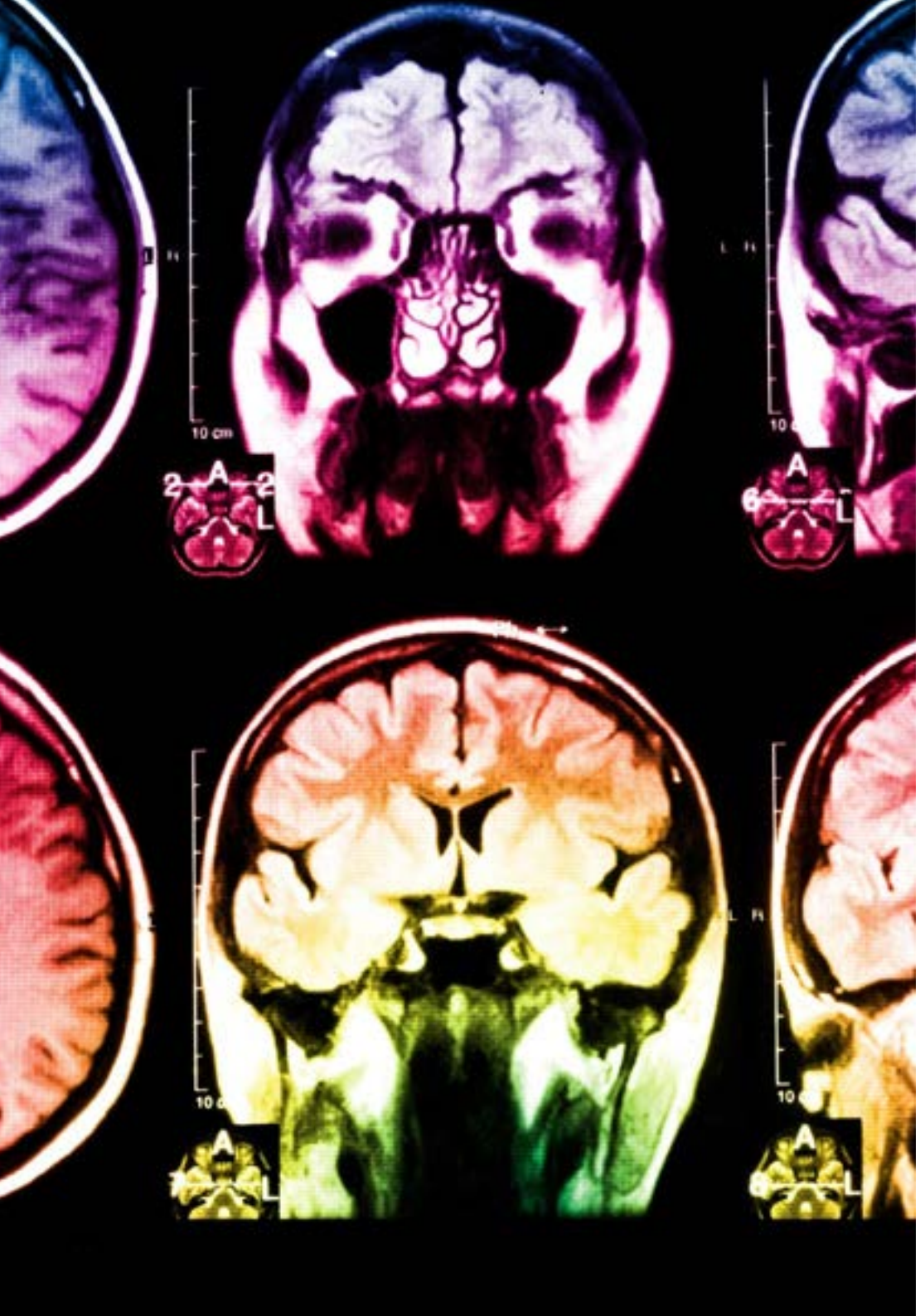
Relearning Methodology

TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

El veterinario aprenderá mediante casos reales y resolución de situaciones complejas en entornos simulados de aprendizaje. Estos simulacros están desarrollados a partir de softwares de última generación que permiten facilitar el aprendizaje inmersivo.





Situado a la vanguardia pedagógica mundial, el método Relearning ha conseguido mejorar los niveles de satisfacción global de los profesionales que finalizan sus estudios, con respecto a los indicadores de calidad de la mejor universidad online en habla hispana (Universidad de Columbia).

Con esta metodología se han capacitado más de 65.000 veterinarios con un éxito sin precedentes en todas las especialidades clínicas con independencia de la carga en cirugía. Nuestra metodología pedagógica está desarrollada un entorno de máxima exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

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

En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica.

La puntuación global que obtiene el sistema de aprendizaje de TECH es de 8.01, con arreglo a los más altos estándares internacionales.

Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:

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, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.

Últimas técnicas y procedimientos en vídeo

TECH acerca al alumno las técnicas más novedosas, los últimos avances educativos y al primer plano de la actualidad en técnicas y procedimientos veterinarios. Todo esto, en primera persona, con el máximo rigor, explicado y detallado para contribuir a la asimilación y comprensión del estudiante. Y lo mejor de todo, pudiéndolo ver las veces que quiera.

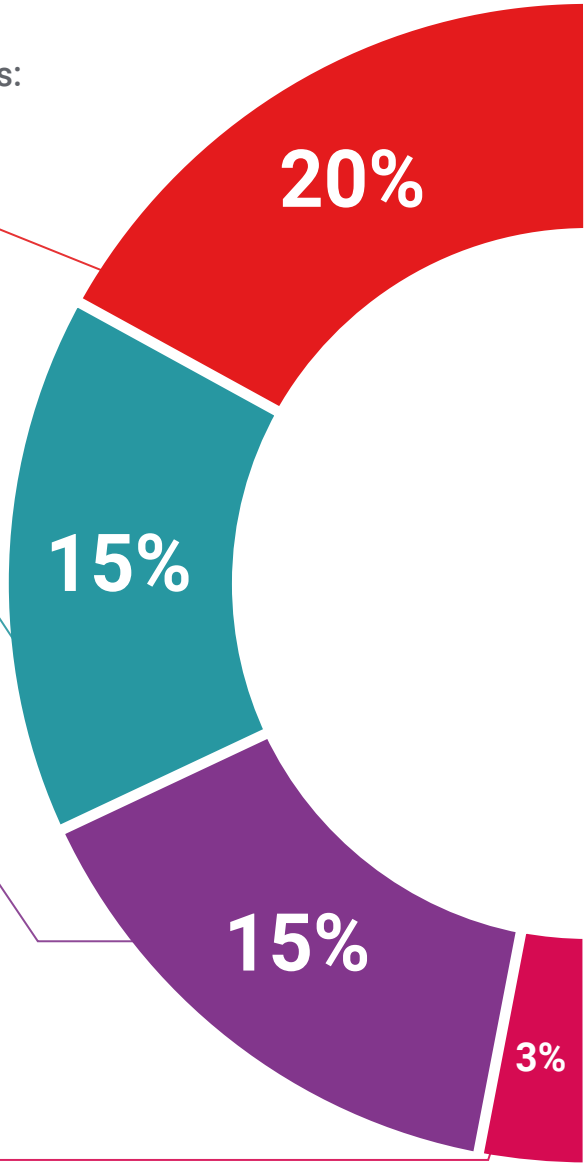
Resúmenes interactivos

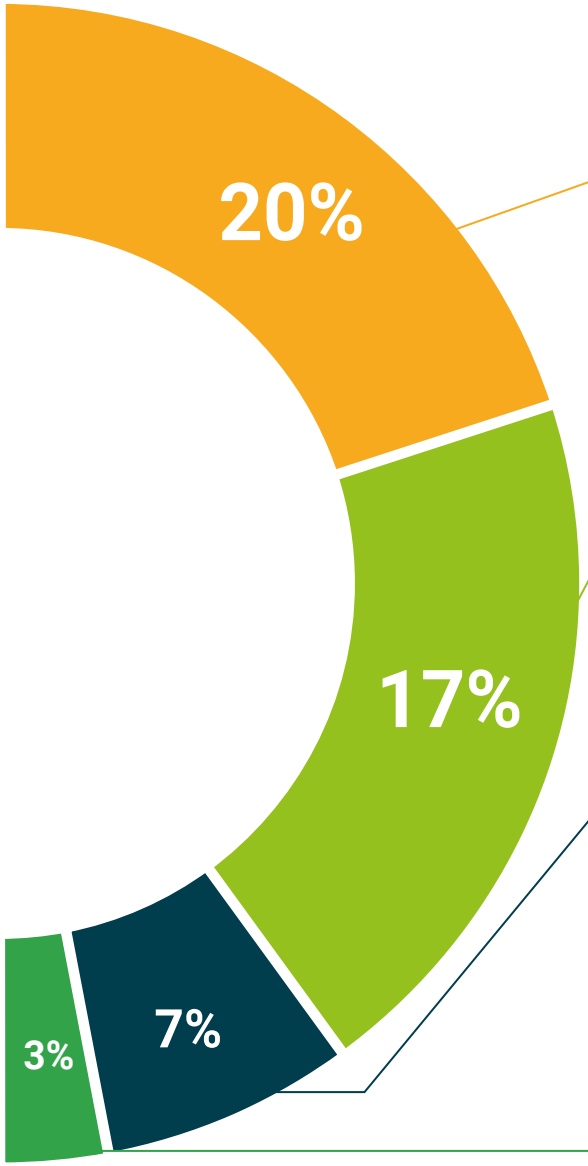
El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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

Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





Análisis de casos elaborados y guiados por expertos

El aprendizaje eficaz tiene, necesariamente, que ser contextual. Por eso, TECH presenta los desarrollos de casos reales en los que el experto guiará al alumno a través del desarrollo de la atención y la resolución de las diferentes situaciones: una manera clara y directa de conseguir el grado de comprensión más elevado.

Testing & Retesting

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.

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 las 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.

07

Titulación

El Grand Master en Traumatología Veterinaria garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Grand Master expedido por TECH Universidad Tecnológica.





Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites"

Este **Grand Master en Traumatología Veterinaria** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación, el por alumno recibirá por correo postal* con acuse de recibo, su correspondiente título de **Grand Master** emitido por **TECH Universidad Tecnológica.**

Este titulo propio contribuye de forma relevante el desarrollo de la educación continua del profesional y aporta un alto valor curricular universitario a su formación, y es 100% válido en todas las Oposiciones, Carrera Profesional y Bolsas de Trabajo de cualquier Comunidad Autónoma española.

Título: **Grand Master en Traumatología Veterinaria**

N.º Horas Oficiales: **3.000 h.**



tech universidad tecnológica

Otorga la presente

CONSTANCIA

a

C. _____, con documento de identificación nº_____

Por haber superado con éxito y acreditado el programa de

GRAND MASTER

en

Traumatología Veterinaria

Se trata de un título propio de esta Universidad con una duración de 3.000 horas, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH es una Institución Particular de Educación Superior reconocida por la Secretaría de Educación Pública a partir del 28 de junio de 2018.

A 17 de junio de 2020

Mtra.Tere Guevara Navarro
Rectora

Este título propio se deberá acompañar siempre del título universitario habilitante expedido por la autoridad competente para ejercer profesionalmente en cada país. código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos



Grand Master en Enseñanza Digital y Gamificación

Distribución General del Plan de Estudios

Curso	Materia	Horas	Carácter
1º	Osteogénesis	157	OB
1º	Examen físico ortopédico	157	OB
1º	Diagnóstico de cojeras en especies mayores: rumiantes, suidos y équidos	157	OB
1º	Principales patologías musculoesqueléticas en especies mayores: rumiantes, suidos y équidos	157	OB
			OB
1º	Enfermedades de desarrollo: deformidades angulares y flexurales, osteocondrosis y quiste subcondral en especies mayores: rumiantes, suidos y équidos	157	OB
1º	Fijadores externos esqueléticos y fijadores circulares	157	OB
1º	Enclavado intramedular	157	OB
1º	Placas y tornillos para hueso	157	OB
1º	Fracturas de la pelvis	157	OB
1º	Fracturas del miembro pélvico	157	OB
1º	Fracturas del miembro torácico	157	OB

Curso	Materia	Horas	Carácter
2º	Reparación de fracturas en especies mayores: rumiantes, suidos y équidos	157	OB
2º	Heridas e infecciones musculoesqueléticas en especies mayores: rumiantes, suidos y équidos	157	OB
2º	Artroscopia, bursoscopia y tenoscopia en especies mayores: rumiantes, suidos y équidos	157	OB
2º	Enfermedades ortopédicas	157	OB
2º	Aspectos preoperatorios en especies mayores: rumiantes, suidos y équidos	157	OB
2º	Cirugías ortopédicas comunes del aparato musculoesquelético en especies mayores: rumiantes, suidos y équidos. Parte I	157	OB
2º	Cirugías ortopédicas comunes del aparato musculoesquelético en especies mayores: rumiantes, suidos y équidos. Parte II	157	OB
2º	Rehabilitación de lesiones musculoesqueléticas en el caballo de deporte	174	OB

Mtra.Tere Guevara Navarro
Rectora

tech universidad tecnológica

*Apostilla de La Haya. En caso de que el estudiante necesite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH EDUCATION realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



Grand Master
Traumatología Veterinaria

Modalidad: **Online**

Duración: **2 años**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **3.000**

Grand Master
Traumatología Veterinaria



tech universidad tecnológica