



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MADRID

Proyecto de Innovación Innova-Docencia

Convocatoria 2018/2019

Proyecto Nº 297

Gamificación en Anestesiología Clínica Veterinaria

Susana Canfrán Arrabé

Facultad de Veterinaria

Departamento de Medicina y Cirugía Animal

1. Objetivos propuestos en la presentación del proyecto

En el presente proyecto se propuso el desarrollo de un juego de mesa que permitiese el aprendizaje de conceptos teóricos relacionados con la anestesia en un entorno de gamificación. La gamificación se define como el empleo de mecánicas de juego en entornos y aplicaciones no lúdicas con el fin de potenciar la motivación, la concentración y el esfuerzo (Deterding, S. y col., 2011). Con ello se pretendía complementar la docencia teórica de la asignatura de Cirugía General y Anestesia de cuarto curso de Grado en Veterinaria. Este recurso y la metodología planteada han pretendido facilitar y mejorar el aprendizaje de diversos conceptos de anestesiología clínica en el ámbito de la docencia del Grado en Veterinaria. Con ello, se pretendía mejorar la adquisición de una serie de competencias necesarias para los graduados en Veterinaria, de cara a poder desempeñar adecuadamente su actividad práctica clínica.

Deterding, S.; Khaled, R.; Nacke, L.; Dixon, D. 2011. Gamification: toward a definition. Chi: 12-15.

En concreto, los objetivos propuestos en el presente Proyecto de Innova-Docencia fueron:

1. Diseñar un juego de mesa enfocado a la asociación de conceptos teóricos y sus definiciones, relaciones de relación y agrupación entre los mismos, estableciendo la metodología y desarrollo del juego. En concreto, se planteó la realización de un juego de cartas que contuviesen conceptos que forman parte del área de anestesiología veterinaria. Con el diseño de este juego se ha pretendido generar un recurso formativo que permita al alumno tanto aprender en un entorno motivador que promueva la concentración y el esfuerzo, como repasar los conceptos impartidos durante la clase magistral.
2. Utilizar el juego diseñado en sesiones prácticas de la asignatura, creando así un entorno de gamificación, permitiendo el aprendizaje activo de los conocimientos teóricos previamente explicados durante la clase magistral, o permitiendo el refuerzo de los mismos.
3. Proponer a los alumnos la valoración de esta metodología y su contribución a la mejora y/o generación de este material mediante un formulario online, aumentando su implicación en el aprendizaje. Con ello, se ha pretendido conocer si los alumnos valoran este tipo de iniciativas y las consideran útiles para su aprendizaje. La propuesta de realización de este formulario ha pretendido aumentar la implicación de los alumnos en los medios de los que disponen para el estudio de la asignatura, instándoles a establecer un análisis crítico de los mismos, que pueda dar lugar a una mejora de los recursos propuestos.
4. Evaluar el nivel de conocimiento adquirido mediante la introducción de esta metodología, comparando las calificaciones numéricas obtenidas durante el curso académico en el que se ha pretendido utilizar esta metodología con la de años anteriores.

2. Objetivos alcanzados

A continuación, se detalla el grado de consecución de los objetivos del proyecto que se han indicado en el apartado anterior:

1. Se ha llevado a cabo el **diseño y preparación del material correspondiente al juego**. Para ello, se ha ideado la realización de un juego de cartas en las que apareciesen diferentes conceptos del área de anestesiología clínica. Se recogen un total de 230 conceptos y sus definiciones. Se han elaborado, diseñado e imprimido 115 tarjetas, que contienen diferentes conceptos agrupados a su vez en cinco bloques temáticos relacionados con el área de anestesiología veterinaria: conceptos, fármacos, equipamiento, monitorización y complicaciones. Asimismo, se ha generado el manual de instrucciones en el que se detallan las reglas del juego y se recoge una guía con las definiciones de los diferentes conceptos. Esta guía permite consultar la definición de los conceptos que estén poco claros por parte de los alumnos al comienzo del juego, de forma que permita su aprendizaje tanto mediante el repaso de dicha definición como con la aplicación de la metodología planteada. Los materiales correspondientes al juego se encuentran disponibles para su utilización por parte de los alumnos que lo soliciten.

Las tarjetas elaboradas y el manual de instrucciones del juego se muestran en los Anexos I y II. Con la realización del juego de mesa propuesto se aporta un recurso educativo complementario a la formación presencial en el aula, que abarca los principales conceptos relacionados con la anestesiología veterinaria.

2. Se ha propuesto la realización de una prueba piloto voluntaria a los alumnos colaboradores de Anestesiología de Pequeños Animales del Hospital Clínico Veterinario Complutense para la utilización de los materiales generados y la puesta en práctica de la metodología propuesta. Tras la realización de las modificaciones propuestas por los alumnos colaboradores de anestesia, se ha llevado a cabo un seminario voluntario con cinco alumnos matriculados en la asignatura de Cirugía General y Anestesia de cuarto curso de Grado en Veterinaria, en el que se ha presentado el juego diseñado, los materiales del mismo y se ha aplicado la metodología de gamificación.
3. Se ha creado un formulario online y se ha propuesto a los alumnos matriculados en la asignatura Cirugía General y Anestesia que han asistido al seminario voluntario la realización de una encuesta voluntaria de satisfacción para la evaluación de la utilidad de este recurso formativo, la valoración de la metodología basada en gamificación, la utilidad de la misma, el número de cartas incluido y el grado de dificultad de los conceptos. Se les ha propuesto la aportación de mejoras y sugerencias sobre el juego.
4. Evaluar el nivel de conocimiento adquirido mediante la introducción de esta metodología, comparando las calificaciones numéricas obtenidas durante el curso académico en el que se utilizará esta metodología con la de años anteriores. Este objetivo no se ha llevado a cabo durante el presente curso académico debido a la falta de sesiones prácticas disponibles antes de la realización del examen de la asignatura.

Los cinco alumnos asistentes al seminario respondieron la encuesta. Al evaluar el grado de satisfacción general con la asignatura en una escala de 0 (nada satisfecho) y 10 (completamente satisfecho), el 100% de los alumnos indicaron una puntuación 9-10. Todos los alumnos señalaron la idoneidad de incluir prácticas basadas en juegos en el programa de la asignatura. En cuanto a los aspectos positivos relativos a esta metodología, el 100% de los alumnos consideraron que la utilización del juego propuesto les ha servido para aumentar su nivel de conocimiento. Respecto a la metodología de propuesta, basada en la aplicación de gamificación en sesiones prácticas de la asignatura, el 100% de los alumnos indicó que esta metodología incrementaba mucho el grado de motivación por el estudio de la asignatura. Todos los alumnos señalaron que, además, esta metodología podría utilizarse en otras asignaturas.

En cuanto a los materiales del juego, todos los alumnos indicaron que tanto el número de cartas utilizado (5 cartas por alumno) así como el grado de dificultad de los conceptos de las cartas eran adecuados.

Como sugerencias, indicaron la necesidad de realizar modificaciones en las normas del juego y comentaron que es necesario haber recibido previamente la clase magistral para aprovechar mejor la sesión de gamificación. Esto se ajusta al objetivo propuesto de aplicar la metodología de gamificación en sesiones prácticas programadas siempre tras la impartición de la teoría, lo cual permitiría reforzar el aprendizaje mediante la creación de un entorno lúdico y motivador. Las modificaciones de las normas del juego propuestas por los alumnos fueron valoradas por los profesores implicados en el Proyecto, que finalmente decidieron no incorporarlas.

Aunque la aplicación del material generado se ha realizado únicamente en una prueba piloto con los alumnos colaboradores de anestesia y en una sesión voluntaria con un número reducido de alumnos matriculados en la asignatura, los resultados preliminares obtenidos son prometedores y parecen indicar que la utilización de esta metodología en sesiones prácticas de la asignatura podría ser de utilidad en el proceso de aprendizaje de los alumnos, fomentando el interés y grado de motivación por el estudio de la asignatura.

3. Metodología empleada en el proyecto

La metodología empleada ha consistido en la elaboración de los materiales correspondientes al juego. Se trata de un juego de mesa basado en cartas que contienen conceptos relacionados con la anestesiología, que forman parte del programa de la asignatura Cirugía General y Anestesia. El proyecto ha constado de las siguientes fases:

1. **Fase preliminar:** Mediante reuniones de organización del equipo de trabajo, se identificaron todos los posibles conceptos teóricos relacionados con la anestesiología clínica susceptibles de ser definidos y se elaboró un listado de los mismos. Dichos conceptos se han agrupado en 5 bloques teóricos (Conceptos, Fármacos, Equipamiento, Monitorización, Complicaciones).
2. Fase de **definición de áreas de trabajo:** A partir de los bloques teóricos, se han definido cinco áreas de trabajo asignadas al personal docente implicado en el proyecto. Una vez elaborado el listado inicial de conceptos, se ha supervisado la idoneidad de los diferentes conceptos para su inclusión en las cartas, ajustando el número de cartas existentes en cada bloque temático.
3. Fase de **descripción de conceptos y revisión:** Se han llevado a cabo las descripciones de los conceptos para definirlos y establecer las características a las que están sujetos y así poder establecer relaciones entre ellos. Una vez elaboradas todas las definiciones, se realizó una revisión conjunta de los mismos para comprobar la homogeneidad de las definiciones.
4. Fase de **desarrollo de la metodología del juego:** Se estableció el funcionamiento del juego y las normas del mismo, planteando las posibles situaciones que pueden producirse durante su desarrollo en el aula.
5. Fase de **preparación del material del juego:** Se ha realizado el diseño, impresión y plastificado de las tarjetas de las que se compone el juego, así como el manual de reglas del juego y el listado de definiciones de los conceptos incluidos.
6. Fase de **aplicación de la metodología:** Una vez generados todos los materiales del juego, se ha presentado y utilizado en una prueba piloto y una sesión voluntaria con un reducido número de alumnos, a fin de obtener una impresión preliminar del diseño llevado a cabo y la metodología propuesta, que se pretende implementar en los próximos cursos académicos.
7. **Evaluación de la satisfacción del alumnado:** Se ha creado un cuestionario, con el apoyo de las TIC, permitiendo al alumnado contestar a los mismos a través de un formulario Google creado con este fin. En este formulario, se han incluido los siguientes aspectos: satisfacción general, utilización de gamificación en prácticas, utilidad en el aprendizaje, motivación al estudio, posible aplicación en otras asignaturas, número de cartas, nivel de dificultad y un apartado de sugerencias y modificaciones. El enlace a este formulario se envió por correo electrónico para su realización voluntaria por parte de los alumnos al finalizar la sesión de prueba.

4. Recursos humanos

Responsable del proyecto:

- SUSANA CANFRÁN ARRABÉ. Profesora Contratada Doctora, Coordinadora de la asignatura de Cirugía General y Anestesia.

Miembros del equipo:

- IGNACIO ÁLVAREZ GÓMEZ DE SEGURA. Profesor Titular.

- RAFAEL CEDIEL ALGOVIA. Profesor Contratado Doctor.

- DELIA AGUADO DOMÍNGUEZ. Profesora Ayudante Doctora.

- ROCÍO BUSTAMANTE DOMÍNGUEZ. Personal Investigador en Formación, Alumna de Doctorado UCM.

- VIRGINIA GARCÍA SANZ. Personal Investigador en Formación, Alumna de Doctorado de la UCM.

- ANDREA GARCÍA GÓMEZ. Alumna de 5º curso de Grado en Veterinaria.

- ÓSCAR JOSÉ GRIJOTA CHOUSA. Personal de Administración y Servicios de la UCM, técnico del Servicio de Anestesiología.

- ÁFRICA MORCUENDE RODRÍGUEZ. Alumna de 5º curso de Grado en Veterinaria.

Asignación de tareas:

El personal docente ha llevado a cabo la descripción de los conceptos a incluir en el juego y la revisión y modificación pertinente de las definiciones de cada uno. También ha llevado a cabo la supervisión de la realización de las tarjetas y normas del juego, la realización de la sesión de prueba del juego, la corrección del cuestionario para la evaluación por parte de los alumnos y su envío por correo electrónico.

El personal investigador en formación ha participado en la elaboración de definiciones de los conceptos incluidos en el juego, la redacción y preparación de las normas de juego, así como la elaboración del cuestionario para la evaluación de la satisfacción del alumnado.

Las alumnas de Grado en Veterinaria participantes en este proyecto han realizado el listado de los conceptos relacionados con anestesiología veterinaria, así como el diseño e impresión de las tarjetas del juego.

El personal de administración y servicios ha llevado a cabo la impresión y plastificado de las tarjetas.

5. Desarrollo de las actividades

Relación de actividades realizadas:

1. REUNIONES DE ORGANIZACIÓN Y DECISIÓN DEL CONTENIDO:

En esta actividad se han llevado a cabo reuniones de los miembros del proyecto en las que se han planteado los posibles juegos de mesa a realizar, decidiéndose la realización de un juego de mesa basado en cartas en las que se muestran conceptos relacionados con la anestesiología veterinaria. En estas reuniones se identificaron cinco bloques teóricos (conceptos, fármacos, equipamiento, monitorización, complicaciones) en los que asignar los diferentes conceptos a definir e incluir en el juego.

En estas reuniones se estableció el reparto de tareas definitivo.

2. DESCRIPCIÓN DE CONCEPTOS Y REVISIÓN DE LAS DEFINICIONES:

Una vez realizado el listado de los conceptos a incluir en el juego, y la revisión del mismo, se han elaborado las definiciones de los conceptos asignados a cada bloque teórico, describiéndose un total de 230 conceptos. Estas definiciones se han recogido en un archivo y, posteriormente, todos los conceptos y definiciones se han revisado por uno o más profesores del Servicio para identificar posibles mejoras o correcciones en los mismos, a fin de detectar si alguno no ha quedado suficientemente claro o se desea incluir alguna modificación para su corrección y homogeneización.

Tras ello, se han modificado los conceptos o definiciones de los mismos en caso necesario y se ha elaborado la versión definitiva para incluir en las cartas.

3. DISEÑO DE LAS CARTAS DEL JUEGO:

De forma simultánea, se ha llevado a cabo el diseño de las tarjetas del juego, estableciéndose un diseño consistente en la inclusión de dos conceptos por cada carta en dos colores diferentes. Una vez finalizado el diseño de las cartas, se han incluido los conceptos del listado previamente elaborado. Anexo I.

4. ELABORACIÓN DEL MANUAL DE INSTRUCCIONES Y NORMAS DEL JUEGO:

El juego elaborado consiste en un juego de mesa basado en cartas (115 cartas) que contienen palabras correspondientes a diferentes conceptos (230 conceptos) relacionados con la anestesiología veterinaria. El objetivo es que cada equipo de jugadores acierte el mayor número posible de palabras (conceptos) mediante la definición de las mismas, la utilización de una única palabra representativa o relacionada con el concepto que se pretende adivinar, o el empleo de mímica. Así, mediante tres rondas en las que tienen que llevar a cabo las actividades mencionadas, deben acertar el mayor número de cartas.

Se ha elaborado un manual en PDF que recoge las normas de juego, así como las definiciones de todos los conceptos incluidos en el juego, a fin de que los alumnos puedan consultar y/o repasar aquellas que deseen. Anexo II.

5. PREPARACIÓN DEL MATERIAL DEL JUEGO:

Una vez diseñadas las tarjetas y elaborado el manual de instrucciones, se ha llevado a cabo su impresión y plastificado. Este material se ha ubicado físicamente en la Unidad Docente del Departamento de Medicina y Cirugía Animal de la Facultad de Veterinaria.

6. REALIZACIÓN DE SESIÓN PRÁCTICA DE PRUEBA:

Una vez elaborado el material del juego, se indicó a los alumnos la posibilidad de su utilización en un seminario voluntario. Para ello, se envió a través del campus virtual un mensaje para que pudiesen solicitar la participación en dicha sesión y seleccionasen el horario que más se ajustase a su disponibilidad.

Posteriormente, se llevó a cabo una sesión de prueba del juego en el que se presentó la metodología propuesta y el juego, y se procedió a aplicar la metodología mediante una sesión de juego en la que participaban los alumnos y los profesores como jugadores.

7. CUESTIONARIO ON-LINE

Mediante Google-Forms, se creó un cuestionario para la evaluación libre de la metodología propuesta basada en gamificación en anestesiología veterinaria mediante la elaboración de un juego de cartas de conceptos de la asignatura. Dicho cuestionario se envió mediante correo electrónico a los alumnos participantes en la sesión piloto. Anexo III.

Este cuestionario consistió en siete preguntas y un apartado de sugerencias en las que se preguntaba por los siguientes aspectos:

- Satisfacción general con la asignatura
- Utilización de gamificación en sesiones prácticas
- Aprendizaje promovido con la utilización del juego
- Motivación al estudio generada con la metodología
- Implantación de la metodología en otras asignaturas
- Número de cartas utilizado
- Grado de dificultad de los conceptos incluidos
- Sugerencias

Estos cuestionarios permitieron, por un lado, la evaluación, por parte del alumnado, de la utilización de este recurso formativo como apoyo a la docencia presencial; y, por otro, la detección de posibles mejoras en el juego. Por tanto, suponen una herramienta necesaria para conocer la satisfacción del alumnado con este tipo de iniciativas y establecer mejoras en el material desarrollado de cara a próximos cursos académicos.

6. Anexos

ANEXO I. Imagen de las tarjetas elaboradas para el juego



GAMIFICACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA CLÍNICA VETERINARIA

Proyecto INNOVA-DOCENCIA 2018-2019 (nº 297)



Susana Canfrán Arrabé
Rocío Bustamante Domínguez
Ignacio Álvarez Gómez de Segura
Delia Aguado Domínguez
Virginia García Sanz
África Morcuende Rodríguez
Andrea García Gómez
Óscar Grijota Chousa

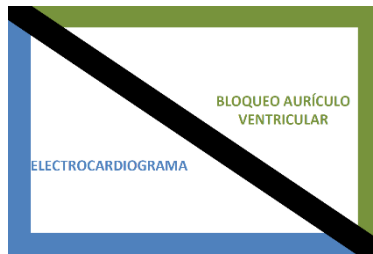
**Departamento de Medicina y Cirugía Animal
Facultad de Veterinaria
Universidad Complutense de Madrid**

REGLAS DEL JUEGO

Juego por equipos realizado en **tres rondas**. Durante cada ronda cada equipo debe tratar de adivinar el mayor número de tarjetas posible.

Cada equipo debe estar formado por al menos dos jugadores cada uno. Antes de comenzar a jugar debe decidirse si se utilizará el lado **verde** o el lado **azul** de las tarjetas.

Deben escoger al azar **5 tarjetas por el número de jugadores de cada equipo** y deben barajarse formando un mazo común. Deberá elegirse qué equipo será el primero en empezar a jugar.



Primera ronda

Uno de los jugadores del equipo coge la primera tarjeta del mazo y trata de **definir, con el número de palabras que quiera**, el concepto indicado en la tarjeta para lograr que su equipo acierte la palabra que aparece. Ejemplo: si la palabra es “electrocardiograma” el jugador podrá decir “registro de la actividad eléctrica del corazón”.

El turno de cada jugador dura **30 segundos** y su equipo puede intentar adivinar tantas veces como quiera una misma palabra. Si se adivina una palabra y no se ha agotado el tiempo del turno, el mismo jugador puede coger la siguiente tarjeta del mazo para que su equipo acierte el mayor número de palabras posible.

El jugador **puede cambiar de tarjeta si aún no ha empezado a definir** el concepto indicado en la misma. Sin embargo, **no está permitido**:

- Cambiar de tarjeta si el resto de jugadores del equipo no son capaces de adivinarla.
- Emplear palabras con la misma raíz o asociadas a la que aparece en la tarjeta.

- Utilizar palabras que suenen parecido.
- Traducir la palabra a otro idioma.
- Deletrear la palabra.
- Emplear sonidos.

Cuando se acaba el tiempo o el jugador que explica la carta hace algo no permitido en su turno, finaliza el turno de ese equipo. El jugador coloca la tarjeta actual no adivinada al final del mazo y el siguiente equipo continúa con la siguiente tarjeta. Las tarjetas cuya palabra se ha acertado se contabilizan y se apartan. Cuando se termine el mazo, finaliza la primera ronda: cada equipo debe anotar el número de tarjetas que ha acertado en total y el siguiente equipo comienza la segunda ronda.

Segunda ronda

Deben juntarse de nuevo las mismas tarjetas en un mismo mazo y **barajarse**. Esta ronda es igual que la anterior, pero el jugador que coge la tarjeta **solo puede utilizar una palabra** para que el resto de jugadores de su equipo adivinen la palabra que aparece en ella. Por ejemplo, si la palabra es “electrocardiograma” el jugador podrá decir “registro” o “corazón”. En esta ronda además **no está permitido** el uso de palabras compuestas o nombres propios.

Cuando se acaba el tiempo o el jugador que explica la carta hace algo no permitido en su turno, el jugador coloca la tarjeta actual no adivinada al final del mazo y el siguiente equipo continúa con la siguiente tarjeta.

Cuando se hayan jugado todas las tarjetas, cada equipo debe anotar el número de las que ha acertado y el siguiente equipo comienza la tercera ronda.

Tercera ronda

Deben juntarse de nuevo las mismas tarjetas en un mismo mazo y **barajarse**. Esta ronda es igual que la anterior, pero el jugador que coge la tarjeta **solo puede hacer mímica** para que el resto de jugadores de su equipo adivinen la palabra que aparece en ella. El jugador no puede hablar, pero **puede hacer onomatopeyas**.

Cuando se acaba el tiempo o el jugador que explica la carta hace algo no permitido en su turno, el jugador coloca la tarjeta actual no adivinada al final del mazo y el siguiente equipo continúa con la siguiente tarjeta.

Cuando se hayan jugado todas las tarjetas, cada equipo debe anotar el número de las que ha adivinado. El equipo que haya adivinado el mayor número de tarjetas sumando las tres rondas gana el juego.

DEFINICIONES

Acepromacina: Fármaco tranquilizante del grupo de las fenotiacinas, aprobado para su uso en perros, gatos y caballos, cuyo principal efecto secundario es la hipotensión.

Adrenalina: Fármaco agonista de los receptores adrenérgicos alfa (1 principalmente) y beta, empleado principalmente durante la reanimación cardiopulmonar, aunque también tiene usos como vasoconstrictor local.

Agonistas adrenérgicos alfa-2: Grupo de fármacos con efectos sedantes, analgésicos y relajantes musculares, que actúan a través del subtipo alfa-2 receptores adrenérgicos, cuyo principal efecto secundario es el aumento de resistencia vascular periférica y la bradicardia refleja.

Aguja: Instrumento metálico delgado, sólido o hueco, generalmente afilado, que se utiliza para perforar tejidos, suturar, administrar inyecciones, o guiar la introducción de un catéter en un vaso, entre otros.

Aguja espinal: Aguja hueca, provista de un fiador, que se emplea para depositar un líquido en el espacio subaracnoideo del paciente.

Alfaxalona: Fármaco neuroesteroide sintético que actúa sobre el receptor GABA-A produciendo sedación o hipnosis de forma dosis dependiente.

Ambú: Dispositivo manual autoinflable que permite proporcionar ventilación con presión positiva en aquellos pacientes que no respiran o que no lo hacen adecuadamente.

Analgesia: Ausencia de dolor en respuesta a un estímulo normalmente doloroso.

Analgesia multimodal: Administración simultánea de diversos fármacos y/o técnicas que producen ausencia de dolor en respuesta a un estímulo doloroso, actuando a través de distintos mecanismos de acción.

Analgesia postoperatoria: Administración de fármacos y/o técnicas que producen ausencia de dolor en respuesta a un estímulo doloroso que se produce tras una cirugía.

Analgesia preventiva: Administración de fármacos y/o técnicas administrados antes de que se produzca dolor con el fin de producir ausencia de dolor cuando este se produzca.

Analgésico: Propiedad de un fármaco o intervención de producir ausencia de dolor en respuesta a un estímulo normalmente doloroso.

Anamnesis: Información clínica de un paciente obtenida mediante un conjunto de preguntas realizadas al propietario que buscan obtener la historia médica completa de su animal.

Anestesia epidural: Técnica de analgesia locorreional que permite depositar un anestésico local y/o otros fármacos en el espacio situado entre las meninges duramadre y aracnoides de la médula espinal.

Anestesia general: Pérdida temporal de la consciencia, acompañada de falta de respuesta a la nocicepción, inmovilidad, relajación muscular y, previsiblemente, amnesia, conseguida mediante la administración de uno o más fármacos.

Anestesia local por infiltración: Pérdida de la sensibilidad al dolor en una zona determinada del organismo, conseguida mediante la administración subcutánea de fármacos anestésicos locales, que actúan principalmente sobre los nociceptores implicados en la transducción de la señal dolorosa proveniente de esa zona concreta.

Anestesia locorreional: Pérdida de la sensibilidad al dolor en áreas específicas del cuerpo, conseguida mediante la administración de fármacos, principalmente anestésicos locales, sobre los nervios implicados en la transmisión dolorosa proveniente de esa área concreta.

Anestesia Total Intravenosa (TIVA): Técnica de mantenimiento de la anestesia general que consiste en la administración exclusiva de fármacos anestésicos inyectables por vía intravenosa, en bolos intermitentes o en infusión continua.

Anestésicos locales: Grupo de fármacos que actúan bloqueando los canales de sodio de forma que impiden la conducción nerviosa.

Ansiólisis: Disminución del nerviosismo en relación con una situación dada, con cambio del estado mental del paciente pero con mínima alteración del nivel de consciencia.

Antagonista: Fármaco con afinidad por un receptor, pero sin actividad intrínseca en él, de forma que inhibe la función del ligando activo.

Anticolinérgico: Grupo de fármacos antagonistas de los receptores de acetilcolina, de tipo muscarínico, generalmente empleados en anestesia por su acción parasimpaticolítica en el tratamiento de la bradicardia y/o arritmias asociadas a la misma.

Antiinflamatorio no esteroideo (AINE): Grupo de fármacos inhibidores de la enzima ciclooxigenasa, reduciendo con ello la formación de prostaglandinas, preferentemente de aquellas con función proinflamatoria.

Apnea: Situación de cese de la ventilación espontánea del paciente.

Arritmia: Alteración del patrón eléctrico normal del corazón, bien por irregularidad del ritmo cardiaco o bien por cambios en el patrón normal de ondas y segmentos (P-QRS-T).

Arritmia sinusal respiratoria: Ritmo cardiaco caracterizado por aumentos y descensos cíclicos de la frecuencia cardiaca en función de si el paciente está inspirando o espirando.

ASA: Sistema de clasificación del riesgo anestésico más comúnmente usado en veterinaria, con 5 categorías diferentes, en función del estado físico del paciente.

Ataxia: Dificultad de coordinación de los movimientos.

Atelectasia: Colapso de unidades alveolares que puede ser producido por absorción de gas, compresión o pérdida o alteración del surfactante.

Atipamezol: Fármaco antagonista de los receptores adrenérgicos alfa-2, empleado para revertir el efecto de los fármacos agonistas de estos receptores.

Atracurio: Fármaco bloqueante neuromuscular no despolarizante, que se metaboliza espontáneamente en sangre por esterases plasmáticas.

Atropina: Fármaco anticolinérgico que actúa sobre los receptores muscarínicos de acetilcolina, usado principalmente por su efecto de incremento de la frecuencia cardiaca; a diferencia de otros fármacos de este tipo, atraviesa la barrera hematoencefálica.

Auscultación cardiopulmonar: Método empleado para escuchar los sonidos producidos por el latido cardiaco y por la respiración, con finalidad diagnóstica.

Ayuno: Privación de la ingesta de sólidos y/o líquidos por un periodo determinado de tiempo.

Balón de neumotaponamiento: Sistema inflable habitualmente presente alrededor del tubo endotraqueal que permite realizar un mejor sellado de la vía aérea.

Balón reservorio: Elemento de la mayoría de circuitos anestésicos, que permite, entre otros, acumular gas en la espiración, observar la ventilación del paciente, y permitir la ventilación manual si es necesario.

Barbitúricos: Grupo de fármacos que actúan sobre el receptor GABA-A produciendo hipnosis de forma dosis dependiente, con efecto acumulativo, generalmente usados para la inducción anestésica, aunque su uso en veterinaria es relativamente poco frecuente.

Barotrauma: Lesión del tejido pulmonar producida por un exceso de presión durante la ventilación controlada, manual o mecánica, del paciente.

Benzodiacepinas: Grupo de fármacos que actúan sobre el receptor GABA-A produciendo desde sedación hasta excitación paradójica, en función de la especie, y relajación muscular.

Bisel: Corte oblicuo en el borde de una superficie, por ejemplo, en el extremo de una aguja.

Bloqueante neuromuscular: Grupo de fármacos que actúan sobre los receptores nicotínicos de acetilcolina localizados en la placa motora de la unión neuromuscular, produciendo parálisis de la musculatura estriada. Existen dos tipos principales dependiendo del mecanismo de acción.

Bloqueo auriculoventricular: Arritmia caracterizada por un retraso o ausencia en la conducción eléctrica entre el nódulo sinusal y el auriculoventricular, que puede manifestarse como una prolongación del intervalo PR, la aparición de ondas P sueltas, o la disociación eléctrica completa de aurículas y ventrículos en forma de ondas P sueltas y complejos de escape ventricular.

Bloqueo ecoguiado: Administración de fármacos anestésicos locales en torno a una estructura nerviosa determinada, normalmente un nervio, localizado mediante un ecógrafo.

Bomba de infusión: Equipo que permite la administración precisa y continua de fluidos y/o fármacos contenidos en estos.

Bradycardia: Descenso de la frecuencia cardiaca por debajo del rango normal para la especie, raza y edad del paciente.

Broncoconstricción: Reducción del diámetro bronquial debida a la contracción del músculo liso bronquial.

Bupivacaína: Anestésico local de tipo aminoamida con lento inicio de acción y duración de acción larga con un margen de seguridad inferior al de otros anestésicos locales, cuya sobredosis produce cardiotoxicidad y arritmias.

Buprenorfina: Fármaco agonista parcial de los receptores opioides μ , empleado como analgésico en procedimientos moderadamente dolorosos.

Butorfanol: Fármaco agonista de los receptores opioides κ y antagonista de los μ , empleado como analgésico en procedimientos poco o nada dolorosos, que además tiene un moderado efecto sedante.

Cal sodada: Material formado principalmente por hidróxido sódico y cálcico empleado para eliminar el CO_2 que contienen los gases espirados por el paciente.

Capnógrafo: Equipo de monitorización que registra de forma gráfica continua la concentración de CO_2 presente en una muestra del gas inspirado y espirado por el paciente.

Carbón activado: Sustancia de alta porosidad empleada para adsorber anestésicos inhalatorios de tipo fluorado limitando la contaminación ambiental.

Carprofeno: Fármaco antiinflamatorio no esteroideo, con mayor selectividad sobre la COX-2, autorizado para su uso en perros y gatos por vía parenteral.

Catéter: Tubo, de diferentes materiales (goma, plástico, metal, etc.), que se emplea con finalidad terapéutica o diagnóstica; se introduce en un conducto, vaso sanguíneo, órgano o cavidad para explorarlo, ensancharlo, desobstruirlo, evacuarlo o inyectarle un líquido.

Ciclohexaminas: Grupo de fármacos antagonistas de los receptores N-metil-D-aspartato, bloqueando la unión del glutamato a los mismos y produciendo desde analgesia hasta anestesia general disociativa de forma dosis-dependiente.

Cilindro de oxígeno: Recipiente a presión que se utiliza para almacenar oxígeno comprimido a alta presión.

Circuito anestésico: Elemento de equipamiento que vehicula el flujo continuo de gas fresco procedente de la máquina de anestesia hacia el paciente.

Circuito anestésico con reinspiración (o reinhalación): Circuito anestésico que permite la reutilización de los gases espirados por el paciente, previa eliminación del CO_2 contenido en los mismos.

Circuito anestésico sin reinspiración (o reinhalación): Circuito anestésico que no permite la reutilización de los gases espirados por el paciente, los cuales son eliminados mediante el uso de flujos de gas fresco elevados.

Coinductor anestésico: Denominación genérica que puede darse a un fármaco que se emplea en combinación con un inductor anestésico para reducir la dosis administrada de éste.

Coloide: Tipo de fluido para administración intravenosa que además de agua y electrolitos contiene moléculas de alto peso molecular, de forma que permanece más tiempo en el espacio intravascular.

Complejo de escape: Arritmia caracterizada por la presencia de QRS aberrantes, que suelen ser precedidos por una pausa sin actividad eléctrica en el ECG, y que son efectivos generando pulso.

Complejo prematuro ventricular: Arritmia caracterizada por la presencia de QRS aberrantes, que aparecen de forma aleatoria en el trazado del ECG, y que son menos efectivos generando pulso.

Compresiones torácicas: Aplicación intermitente de presión sobre el tórax (sobre el corazón o sobre la parte más ancha del mismo) con el fin de generar flujo sanguíneo en situaciones de parada cardíaca.

Concentración Alveolar Mínima (CAM): Concentración de anestésico inhalatorio requerida a nivel alveolar para evitar una respuesta que no refleje a un estímulo doloroso supramáximo en el 50% de los pacientes.

Concentración espirada de CO₂: Cantidad máxima de CO₂ obtenida en el gas alveolar espirado por el paciente y que refleja la concentración en la sangre capilar pulmonar.

Concertina: Elemento en forma de fuelle empleado en algunos ventiladores mecánicos como elemento impulsor del gas inhalado tras su contracción, permitiendo la espiración de forma pasiva mediante su expansión.

Consentimiento informado: Documento que desglosa el procedimiento (por ejemplo, anestésico-quirúrgico) a realizar y de sus riesgos asociados, que debe ser leído, comprendido, aceptado y firmado por el propietario del animal antes de iniciar el procedimiento.

Contractilidad miocárdica: Facultad de contraerse del corazón de acortarse y engrosarse para generar fuerza en unas condiciones dadas de precarga y poscarga.

Corticoesteroides: Grupo de fármacos con acción análoga a sustancias procedentes de la corteza suprarrenal con, entre otras, acciones antiinflamatorias.

Cristaloide: Tipo de fluido para administración preferente intravenosa que contiene agua y electrolitos y entre los cuales se encuentran, como mínimo, sodio y cloro.

Desfibrilador: Equipo capaz de generar y almacenar carga eléctrica, y descargarla de forma puntual y controlada, empleado sobre el corazón en situaciones de parada cardíaca causada por ciertas arritmias de tipo ventricular.

Deshidratación: Pérdida excesiva de agua corporal en el espacio intersticial, causada principalmente por una reducción en la ingesta de agua o por un aumento de la pérdida del mismo.

Detomidina: Fármaco agonista de los receptores adrenérgicos alfa-2 que produce sedación, relajación muscular y analgesia cuyo uso está autorizado para bóvidos y équidos.

Dexametasona: Fármaco glucocorticoide sintético con actividad antiinflamatoria, de larga duración de acción y baja actividad mineralocorticoide.

Dexmedetomidina: Fármaco agonista de los receptores adrenérgicos alfa-2 que produce sedación, relajación muscular y analgesia cuyo uso está autorizado para perros y gatos. Estereoisómero dextrogiro de la medetomidina.

Diacepam: Fármaco de tipo benzodiazepina liposoluble que emplea un solvente orgánico para su administración intravenosa.

Disforia: Estado de excitación paradójica o desinhibición que puede producirse durante la recuperación anestésica normalmente controlado con fármacos sedantes. Efecto adverso de ciertos fármacos como los opioides.

Distensibilidad (o Complianza): Capacidad del sistema respiratorio (pulmón y/o caja torácica) para expandirse cuando se produce una diferencia de presión.

Diuréticos: Fármacos que aumentan la excreción de orina en los riñones mediante diferentes mecanismos de acción.

Dolor: Experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con un daño tisular real o potencial, o descrito en términos de tal daño. Requiere un sujeto consciente capaz de percibirlo.

Dopamina: Catecolamina endógena precursora de la noradrenalina disponible como fármaco para su administración en infusión continua intravenosa para tratar la hipotensión.

Dosis: Cantidad de principio activo de un fármaco, normalmente expresada por kilogramo de peso, que se administra a un paciente.

Dosis-efecto: Relación entre la dosis administrada de un fármaco y los cambios que produce en las funciones fisiológicas del organismo.

Efecto acumulativo: Aumento del efecto de un fármaco tras su administración en dosis repetidas o en infusión continua prolongada respecto a la producida por la primera dosis o tiempos de infusión inferiores, por una alteración en el metabolismo y/o excreción del mismo.

Efecto adverso: Respuesta no deseada, o nociva, a un fármaco y que puede producirse a las dosis habituales durante su uso adecuado.

Efedrina: Fármaco agonista de los receptores adrenérgicos alfa-1 y 2 y beta-1 y 2 que se administra en bolo intravenoso para tratar la hipotensión durante la anestesia.

Electrocardiograma: Registro de la actividad eléctrica del corazón.

Electroestimulación: Técnica empleada para el bloqueo de conducción de nervios periféricos basada en la generación de un potencial de acción sobre estos y que produce la contracción de los músculos que inervan.

Anestesia epidural: Técnica de analgesia locorreional que permite depositar un anestésico local y/o otros fármacos en el espacio situado entre las meninges duramadre y aracnoides de la médula espinal.

Escala Glasgow de dolor: Escala multidimensional de valoración de dolor validada en perros y gatos con un sistema de puntuación numérica que permite establecer un criterio de intervención analgésica. Existe una forma abreviada.

Espacio muerto: Volumen de las vías respiratorias y alveolos que no interviene en el intercambio gaseoso porque el gas que contiene no tiene contacto con el flujo sanguíneo capilar pulmonar.

Etomidato: Fármaco anestésico intravenoso agonista de los receptores GABA_A de acción principalmente hipnótica de corta duración, que puede emplearse para la inducción de la anestesia general y caracterizado por una elevada estabilidad cardiovascular y supresión de la actividad de la corteza adrenal.

Eutanasia: Muerte incruenta inducida a un animal para evitarle un sufrimiento inútil como consecuencia de una enfermedad sin posibilidad de curación que le permita mantener una mínima calidad de vida.

Evaluación preanestésica: Conjunto de procedimientos previos a una anestesia que permiten valorar el estado de salud de un paciente y así establecer su riesgo anestésico, elaborar el protocolo anestésico más adecuado y anticiparse a posibles complicaciones.

Excitación paradójica: Aparición de un estado de agitación opuesto al esperado tras la administración de un fármaco sedante.

Exploración física: Conjunto de evaluaciones clínicas que pretenden determinar el estado de salud de un animal (temperamento, mucosas, tiempo de relleno capilar, hidratación, nódulos linfáticos, pulso, auscultación cardiaca y respiratoria, palpación abdominal y temperatura, entre otros).

Extubación: Retirada del tubo endotraqueal de la tráquea del paciente.

Fenotiacinas: Grupo de fármacos sedantes no analgésicos con acción antiadrenérgica, antidopaminérgica, anticolinérgica y antiserotoninérgica. El principal efecto secundario es la vasodilatación.

Fentanilo: Fármaco opioide agonista de los receptores mu de inicio de acción rápido y corta duración de acción que puede administrarse en bolos y en infusión continua.

Fibrilación atrial: Arritmia caracterizada por la ausencia de ondas p reconocibles (en algunos casos pueden aparecer movimientos irregulares de la línea isoeleétrica conocidos como ondas f), complejos QRS de morfología normal e intervalos RR irregulares.

Fibrilación ventricular: Arritmia caracterizada por la aparición de ondas caóticas que no producen eficacia contráctil conduciendo a una situación de parada cardiorrespiratoria si no se lleva a cabo rápidamente la desfibrilación eléctrica.

Flebitis: Inflamación de la pared de una vena. Puede aparecer de forma secundaria a la inserción de un catéter vascular en su punto de entrada o a lo largo de su trayecto.

Fluidoterapia: Método terapéutico destinado a mantener o a restaurar por vía endovenosa el volumen y composición normal de los fluidos corporales.

Flujo de gas fresco: Flujo de gas producido por la máquina de anestesia que se suministra al paciente a través de un circuito anestésico. El flujo, en L/min, lo proporcionan flujómetros, caudalímetros o rotámetros específicos para cada gas.

Flumaceniilo: Antagonista competitivo de las benzodiazepinas.

Fonendoscopio esofágico: Dispositivo en forma de tubo flexible de plástico colocado en el esófago y que permite la monitorización de la frecuencia cardíaca mediante la transmisión de los sonidos cardíacos.

Fracción inspirada de Oxígeno: Porcentaje o proporción de oxígeno en la mezcla del gas inspirado.

Frecuencia cardíaca: Número de latidos por minuto.

Frecuencia respiratoria: Número de respiraciones por minuto.

Furosemida: Diurético que inhibe la reabsorción de cloro y sodio en la rama ascendente del asa de Henle y, por tanto, aumenta la excreción de sodio en la orina reduciendo la absorción de agua.

Gasometría: Análisis de gases en sangre que permite determinar el pH de la misma, su grado de oxigenación y sus niveles de dióxido de carbono.

Gasto cardíaco: Cantidad de sangre eyectada por el corazón a lo largo de un minuto.

Gel oftálmico: Lubricante ocular que se aplica sobre la córnea durante el procedimiento anestésico como sustituto de la lágrima natural, cuya producción se ve reducida por muchos de los fármacos que se emplean durante la anestesia.

Hemorragia: Pérdida de volumen sanguíneo intravascular causada por la rotura de la pared de los vasos sanguíneos.

Hipercapnia: Aumento de la presión parcial de dióxido de carbono en sangre arterial por encima del rango normal.

Hipersalivación: Trastorno caracterizado por una producción excesiva de saliva.

Hipertensión: Aumento de la presión sanguínea arterial por encima del rango fisiológico para la especie.

Hipertermia: Aumento de la temperatura corporal por encima del rango fisiológico para la especie y que generalmente se debe a un aumento de la temperatura exterior o a una alteración en la termorregulación.

Hipnosis: Estado de inconsciencia inducido artificialmente y similar al sueño que es resultado de una depresión del sistema nervioso central.

Hipocapnia: Disminución de la presión parcial de dióxido de carbono en sangre arterial por debajo del rango normal.

Hipoglucemia: Disminución de la concentración de glucosa en sangre por debajo del rango normal.

Hipoproteinemia: Disminución de la concentración total de proteínas plasmáticas por debajo del rango normal.

Hipotensión: Disminución de la presión sanguínea arterial por debajo del rango fisiológico para la especie.

Hipotermia: Disminución de la temperatura corporal por debajo del rango fisiológico para la especie.

Hipoventilación: Disminución del volumen de gas que participa en el intercambio gaseoso a lo largo de un minuto aumentando los niveles de dióxido de carbono en sangre por su menor eliminación.

Hipoxemia: Disminución de la presión parcial de oxígeno en sangre arterial por debajo del rango normal.

Hipoxia: Situación en la que los tejidos del organismo son incapaces de llevar a cabo el metabolismo aeróbico por un fallo en el suministro del oxígeno o un fallo en su utilización.

Inconsciencia: Estado de supresión de la consciencia de un individuo caracterizado por la desconexión total del medio que le rodea.

Índice biespectral: Variable derivada del electroencefalograma cuyo valor oscila entre 0 y 100 relacionado con la actividad eléctrica de la corteza cerebral y que se emplea como un método de monitorización de la profundidad anestésica.

Inducción anestésica: Fase inicial de la anestesia donde se induce la inconsciencia mediante la administración de fármacos hipnóticos, normalmente para alcanzar un plano anestésico adecuado que permita realizar la intubación endotraqueal.

Infusión continua intravenosa (CRI): Forma de administración de un fármaco por vía intravenosa que proporciona una cantidad constante del mismo por unidad de tiempo, permitiendo mantener sus concentraciones plasmáticas estables.

Intubación endotraqueal: Introducción de un tubo en la tráquea del paciente con la finalidad de asegurar una vía aérea permeable.

Isoflurano: Fármaco anestésico inhalatorio utilizado para el mantenimiento anestésico cuya concentración alveolar mínima en el perro es 1,3% y en el gato 1,6%.

Ketamina: Fármaco antagonista de los receptores N-metil-D-aspartato (NMDA) con propiedades analgésicas que estimula el sistema nervioso simpático, produce respiración apnéustica y aumenta la salivación y el tono muscular.

Laringoscopio: Dispositivo que permite visualizar la laringe para realizar la intubación endotraqueal.

Lidocaína: Anestésico local de tipo aminoamida con rápido inicio de acción y duración de acción corta que puede administrarse por vía intravenosa como analgésico, antiinflamatorio y antiarrítmico.

Lista de verificación (Checklist): Herramienta diseñada como sistema de control para mejorar la seguridad de un procedimiento y revisar los puntos críticos de un proceso.

Manorreductor: Dispositivo que reduce la presión de salida de un gas a otra menor. Normalmente reduce la presión de las botellas a una que permita su dosificación con caudalímetros.

Mantenimiento anestésico: Fase de la anestesia que va desde la inducción a la recuperación anestésica donde se prolonga la anestesia general durante un tiempo determinado mediante la administración de agentes anestésicos inyectables o inhalatorios.

Mascarilla: Dispositivo que se ajusta a la región facial del paciente normalmente empleado para la administración de oxígeno.

Mecanismo de acción: Modo de actuación de un fármaco en el organismo que origina una respuesta determinada.

Medetomidina: Fármaco agonista de los receptores adrenérgicos alfa-2 conteniendo una mezcla racémica de sus dos enantiómeros ópticos y que produce sedación, relajación muscular y analgesia cuyo uso está autorizado para perros y gatos.

Meloxicam: Fármaco antiinflamatorio no esteroideo inhibidor selectivo de la enzima COX-2 autorizado para su uso en perros y gatos y cuya dosis es de 0,1-0,2 mg/kg.

Mepivacaína: Anestésico local de tipo aminoamida con rápido inicio de acción y duración de acción intermedia autorizado en caballos para su administración epidural e intraarticular.

Metadona: Fármaco opioide sintético agonista completo de los receptores mu y antagonista de los receptores N-metil-D-aspartato (NMDA) con una duración de acción de 3-4 h que, a diferencia de la morfina, no produce la liberación de histamina administrado por vía intravenosa.

Metilprednisolona: Fármaco glucocorticoide con actividad antiinflamatoria y mínima actividad mineralocorticoide.

Midazolam: Fármaco de tipo benzodiazepina, hidrosoluble de acción rápida que puede administrarse tanto por vía intramuscular como intravenosa.

Mioclónicas: Movimientos repentinos y repetitivos causados por la contracción involuntaria de un músculo o grupo de músculos que pueden aparecer tras la administración de fármacos como el propofol.

Monitorización anestésica: Observación continua de variables fisiológicas durante la anestesia que ofrecen información sobre la profundidad anestésica y principales funciones fisiológicas, en especial cardiovasculares y respiratorias en respuesta a los diferentes fármacos empleados.

Morfina: Fármaco opioide agonista completo de los receptores mu que puede producir la liberación de histamina cuando se administra por vía intravenosa, puede inducir el vómito y es ideal para su administración epidural debido a que prolonga el efecto analgésico.

Mucosa cianótica: Membrana mucosa de color azulado producido por una insuficiente saturación de oxígeno de la hemoglobina indicativa de hipoxemia e hipoxia.

Mucosa congestiva: Membrana mucosa de color rojo oscuro indicativa de acúmulo de sangre por vasodilatación periférica.

Mucosa rosada: Membrana mucosa de color rosado que indica una perfusión tisular y oxigenación normales.

Naloxona: Fármaco antagonista de los receptores opioides empleado para revertir los efectos de los fármacos agonistas opioides.

Neumonía por aspiración: Complicación resultante de una aspiración de contenido extraño, normalmente digestivo, hacia pulmones, y que provoca infección.

Neumotórax: Presencia de aire en la cavidad pleural procedente de los pulmones o del exterior.

Nocicepción: Proceso neuronal de codificación y procesamiento de los estímulos procedentes de la activación de los nociceptores y potencialmente dañinos para los tejidos.

Oxigenación: Acción de proveer oxígeno a un paciente.

Paciente geriátrico: Paciente que se encuentra en el último cuarto de la esperanza de vida para su especie y raza.

Paciente pediátrico: Paciente de edad inferior a 12 semanas (perro y gato).

Parada Cardiorrespiratoria: Cese brusco, inesperado y potencialmente reversible de la ventilación pulmonar y la circulación sanguínea.

Petidina: Fármaco agonista de los receptores opioides de intensidad media-alta de corta duración que produce analgesia y que no debe administrarse por vía IV, ya que puede producir liberación de histamina.

Plano superficial: Nivel de profundidad anestésica superficial caracterizado por la presencia de reflejo palpebral, posición centrada del globo ocular, tono mandibular claro e incluso ligero movimiento espontáneo.

Postcarga: Resistencia determinada por la presión arterial que genera la arteria aorta a la eyección de sangre por parte del corazón.

Precarga: Presión ejercida por la sangre a su entrada a los ventrículos izquierdo o derecho antes de iniciarse el proceso de contracción o sístole distendiéndolos.

Premedicación anestésica: Procedimiento de administración de fármacos antes de la anestesia. Normalmente se administran sedantes y/o analgésicos para favorecer el manejo del paciente y reducir el posible estrés de la manipulación sin inducir inconsciencia.

Preoxigenación: Administración de una fracción inspirada elevada de oxígeno previo a la inducción anestésica.

Presión arterial diastólica: Fuerza que ejerce la sangre sobre las paredes de los vasos en el momento de máxima relajación cardíaca. Depende fundamentalmente de la resistencia vascular periférica.

Presión arterial invasiva: Método de medición de la presión arterial mediante la cateterización de una arteria periférica para obtener una medición directa y continua.

Presión arterial media: Fuerza que ejerce la sangre de forma constante durante todo el ciclo cardiaco, en condiciones mantenidas de resistencia vascular y gasto cardiaco. Se calcula como $1/3$ de la presión arterial sistólica más $2/3$ de la presión arterial diastólica.

Presión arterial no invasiva: Método de medición de la presión arterial de forma indirecta, normalmente empleando métodos oscilométrico o doppler.

Presión arterial sistólica: Fuerza que ejerce la sangre sobre las paredes de los vasos en el momento de máxima contracción cardiaca.

Presión positiva al final de la espiración (PEEP): Técnica de ventilación mecánica empleada normalmente durante la anestesia general consistente en aplicar una presión positiva en los pulmones al final de la espiración, evitando el equilibrado con la presión ambiental, a fin de favorecer el mantenimiento de los alveolos abiertos.

Procaína: Fármaco anestésico local de rápido inicio de acción y corta duración empleado en grandes animales.

Profundidad anestésica: Nivel de inconsciencia y ausencia de percepción del paciente durante la anestesia general. Indica el grado de depresión del sistema nervioso central provocado por los agentes anestésicos.

Propofol: Fármaco anestésico intravenoso de acción principalmente hipnótica de corta duración, que puede emplearse para la inducción y mantenimiento de la anestesia general, caracterizado por ser una emulsión lipídica de color blanco.

Protocolo anestésico: Combinación ordenada y coherente de fármacos sedantes, analgésicos y anestésicos y técnicas de aplicación que permiten la realización de una anestesia general.

Pulsioxímetro: Monitor que mide la saturación de oxígeno de la hemoglobina en sangre de forma no invasiva mediante fotometría.

Pulso FRISS: Movimiento pulsátil producido por el bombeo de sangre a través de arterias periféricas en cada latido cardiaco caracterizado por ser Fuerte, Regular (sentirse siempre con la misma fuerza), Igual, Simétrico (se siente en los dos lados al mismo tiempo) y Sincrónico (las pulsaciones coinciden con los latidos del corazón).

Reclutamiento alveolar: Procedimiento realizado bajo ventilación mecánica consistente en producir la reexpansión pulmonar mediante la apertura de alveolos colapsados para mejorar el intercambio gaseoso.

Recuperación anestésica: Fase de la anestesia donde se restablece el estado de consciencia tras la anestesia general, por el metabolismo y/o eliminación de los fármacos anestésicos utilizados.

Reflejo palpebral: Movimiento de los párpados producido, durante la anestesia, por la estimulación táctil sobre los cantos de los mismos, que permite monitorizar la profundidad anestésica.

Reflejo vagal: Disminución rápida y drástica de la frecuencia cardiaca producida por estimulación del sistema nervioso parasimpático. Puede desencadenarse por dolor, como tras la tracción del pedículo ovárico.

Registro anestésico: Conjunto cronológico de anotaciones de variables fisiológicas e intervenciones en el desarrollo de la anestesia general, indicando datos del paciente, fármacos empleados, monitorización y todos aquellos eventos ocurridos durante la misma.

Regurgitación: Expulsión pasiva de contenido gástrico o esofágico sin que se produzca esfuerzo de vómito.

Reinhalación de CO₂: Inspiración de dióxido de carbono a consecuencia de la presencia de éste en el circuito anestésico.

Relajación muscular: Disminución del tono muscular durante la anestesia general, que da lugar a la ausencia de rigidez muscular y facilita el procedimiento quirúrgico.

Relajante muscular: Fármaco que produce disminución del tono muscular.

Robenacoxib: Fármaco antiinflamatorio no esteroideo inhibidor selectivo de la enzima COX-2 que presenta alta biodisponibilidad y selectividad por el tejido inflamado.

Romifidina: Fármaco agonista de los receptores adrenérgicos alfa-2 que produce sedación, relajación muscular y analgesia autorizado en caballos.

Rotámetro: Elemento de la máquina de anestesia que permite ajustar el caudal de gas fresco en L/min.

Sedación: Estado de depresión moderada del sistema nervioso central acompañada de somnolencia pero no de inconsciencia y que reduce la respuesta a estímulos externos tales como el manejo.

Sedante: Fármaco que produce disminución de la excitación.

Sevoflurano: Fármaco anestésico inhalatorio utilizado en el mantenimiento anestésico cuya concentración alveolar mínima en el perro es de 2,3% y en el gato 2,6%, de menor potencia y solubilidad en sangre que el isoflurano por lo que su acción es más rápida.

Shock anafiláctico: Situación de emergencia por reacción alérgica generalizada que produce una reducción grave de la función cardiovascular con caída de la presión arterial.

Síncope: Pérdida repentina y breve de la consciencia con recuperación espontánea debida a una falta de perfusión adecuada del cerebro.

Sistema de suero: Elemento plástico que permite la administración y dosificación de fluidos durante la fluidoterapia.

Sobredosis: Dosificación excesiva de un medicamento, absoluta o relativa.

Soplo cardíaco: Ruido anómalo que se percibe en la auscultación cardiaca originado por un flujo sanguíneo turbulento, normalmente a través de una válvula cardiaca alterada.

Soporte vital avanzado: Conjunto de medidas de tratamiento avanzado de una parada cardiorrespiratoria que consisten en la administración de fármacos, desfibrilación si es requerida, y estabilización del paciente.

Soporte vital básico: Conjunto de medidas de tratamiento básico de una parada cardiorrespiratoria y que consisten en la instauración inmediata de masaje cardiaco, el establecimiento de vía aérea y la ventilación del paciente.

Espray lidocaína: Presentación de lidocaína que se instila en la orofaringe, normalmente en gatos, para desensibilizarlo y facilitar la intubación endotraqueal, previniendo el laringoespasma y el edema de glotis.

Suero glucosado: Solución de fluidoterapia hipotónica suplementada con dextrosa al 5%.

Taquicardia sinusal: Incremento de la frecuencia cardiaca por encima del rango normal para la especie, raza y edad del paciente.

Taquipnea: Incremento de la frecuencia respiratoria por encima del rango normal para la especie, raza y edad del paciente.

T-ayre: Circuito anestésico de no reinhalación empleado en pacientes de pequeño tamaño.

Test de fugas: Procedimiento por el cual se comprueba la estanqueidad del circuito anestésico mediante la presurización del mismo con gas fresco.

Tiempo de Relleno Capilar (TRC): Prueba utilizada para determinar la perfusión sanguínea periférica, consistente en presionar una zona de la mucosa y contabilizar el tiempo hasta la vuelta del riego a esa zona mediante el cambio de color de la misma.

Tiletamina: Fármaco antagonista de los receptores N-metil-D-aspartato (NMDA) análogo a la ketamina con propiedades analgésicas que estimula el sistema nervioso simpático, produce respiración apnéustica y aumenta la salivación y el tono muscular y cuya presentación comercial se acompaña de zolacepam con licencia de uso para anestesia en perros y gatos.

Tiopental sódico: Fármaco anestésico intravenoso del grupo de los barbitúricos y acción principalmente hipnótica de corta duración, que puede emplearse para la inducción de la anestesia general pero el mantenimiento por su efecto acumulativo.

Tono mandibular: Grado de contracción de la musculatura mandibular, principalmente masetero, utilizado para evaluar la profundidad anestésica en pequeños animales.

Tos: Reflejo protector con expulsión brusca, violenta y ruidosa del aire contenido en los pulmones producida por la irritación de las vías respiratorias.

Tramadol: Fármaco analgésico con acción opioide, pero que también modula la liberación de noradrenalina y serotonina.

Traqueotomía: Procedimiento quirúrgico consistente en practicar una abertura en la tráquea para comunicarla con el exterior.

Tubo endotraqueal: Tubo que se introduce en la tráquea con el fin de establecer y mantener una vía aérea permeable que permita la ventilación.

Válvula APL: Dispositivo del circuito anestésico que regula la apertura controlada por presión, para permitir la evacuación del gas o realizar una ventilación manual controlada.

Válvula espiratoria: Dispositivo del circuito anestésico de reinhalación que permite el avance unidireccional del gas fresco, desde el paciente a la máquina anestésica.

Válvula inspiratoria: Dispositivo del circuito anestésico de reinhalación que permite el avance unidireccional del gas fresco, de la fuente de gas hacia el paciente.

Válvula O₂ emergencia: Dispositivo de la máquina de anestesia que permite la administración rápida, mediante un flujo alto, de oxígeno hacia el circuito anestésico y el paciente.

Vaporizador: Dispositivo de la máquina de anestesia que convierte en vapor el fármaco anestésico inhalatorio líquido empleando en un gas motriz que suele ser oxígeno o una mezcla de oxígeno y aire.

Vasoconstricción periférica: Disminución del calibre de vasos sanguíneos periféricos por contracción de sus fibras musculares.

Vasodilatación: Aumento del calibre de vasos sanguíneos por relajación de sus fibras musculares.

Vasopresores: Fármacos que producen vasoconstricción generando un incremento de la presión arterial.

Vecuronio: Fármaco bloqueante neuromuscular no despolarizante, de duración media, eliminado mediante metabolismo hepático pero no sufre reacción de Hoffman.

Ventilación mecánica: Estrategia de ventilación artificial bajo anestesia general que emplea un dispositivo electrónico o neumático para suplir o asistir la función respiratoria del paciente.

Vocalización: Emisión de sonido que puede ocurrir durante la recuperación anestésica a consecuencia de la agitación del paciente.

Volumen minuto: Cantidad de aire inspirado o espirado por los pulmones a lo largo de un minuto. Se define como volumen corriente por frecuencia respiratoria.

Volumen corriente o tidal: Cantidad de aire inspirada o espirada en cada ventilación. Su valor normal es de 10-15 mL/kg.

Xilacina: Fármaco agonista de los receptores adrenérgicos alfa-2 que produce sedación, relajación muscular y analgesia con una menor selectividad relativa en relación a los receptores adrenérgicos alfa-1, usado comúnmente en rumiantes y caballos además de perros y gatos.



Gamificación en Anestesiología Veterinaria

Nos encantaría conocer tu opinión sobre la metodología utilizada y posibles mejoras. Tus respuestas serán tratadas de forma confidencial y serán utilizadas únicamente para intentar mejorar la metodología docente de Anestesia en próximos cursos académicos.

*Obligatorio

Por favor, indícanos tu grado de satisfacción general con la asignatura en una escala de 1 a 10, donde 10 es completamente satisfecho y 1 es completamente insatisfecho. *

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

En comparación con las prácticas tradicionales, ¿qué te parece incluir prácticas basadas en gamificación (juegos)? *

- Mucho peor
- Algo peor
- Más o menos igual
- Algo mejor
- Mucho mejor



¿Consideras que la utilización del juego propuesto te ha servido para aumentar tu nivel de conocimiento? *

- Sí
- No
- No sabe / no contesta

¿Cómo consideras que esta iniciativa afecta a tu motivación para el estudio de la asignatura? *

- No motiva
- Motiva poco
- Motiva bastante
- Motiva mucho

¿Crees que podría ser útil implantar esta metodología en otras asignaturas? *

- Sí
- No

En cuanto al número de cartas utilizado: ¿Te parece que es adecuado? *

- Sí
- No, es excesivo
- No, es insuficiente



En cuanto al grado de dificultad de los conceptos incluidos en el juego: ¿Te parece que es adecuado? *

- Sí
- No, es muy difícil
- No, es muy fácil

Sugerencias de mejora / Comentarios

Tu respuesta

Página 1 de 1

ENVIAR

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. [Notificar uso inadecuado](#) - [Condiciones del servicio](#)

Google Formularios

