Las técnicas de anestesia inhalatoria se han desarrollado mucho en los últimos años, pero a pesar de ello la anestesia inyectable sigue jugando un papel muy importante en anestesia felina, ya que en esta especie las cirugías más habituales suelen ser programadas y de corta duración. (Dyson, 1991). En este tipo de intervenciones, como por ejemplo ovarohisterectomías, castraciones y tenectomías, la anestesia inyectable está muy indicada por ser una técnica rápida y de fácil ejecución, lo que permite en muchas ocasiones minimizar el tiempo quirúrgico que en la mayoría de los casos es el objetivo fundamental en un ámbito clínico.

El uso de agentes inyectables en gatos tiene algunas ventajas con respecto a los agentes volátiles, la más importante es la posibilidad de administrar el fármaco vía intramuscular o subcutánea, lo que facilita el manejo de animales agresivos, algo frecuente en los felinos (Brock, 1996). A pesar de la aparente simplicidad que presenta el uso de un protocolo de anestesia inyectable, es preciso tener siempre un soporte de asistencia respiratoria manteniendo al animal intubado para asegurar en todo momento el control de la vía aérea, así como fijar una vía venosa permeable para una fluidoterapia de mantenimiento y poder actuar rápidamente si se presentan emergencias.

Dentro de los anestésicos inyectables más utilizados en gatos, destacan agentes disociativos como la ketamina y esteroideos como el Saffan®, este último muy utilizado en el Reino Unido. Existen otros productos como los barbitúricos y el propofol, pero éstos son más usados como inductores de anestesia para un posterior mantenimiento inhalatorio en cirugías de más envergadura.

La ketamina presenta rápida actividad tanto vía intravenosa como intramuscular, la dosis recomendada oscila de 2 a 20 mg/Kg. La calidad de la anestesia, por ser de tipo disociativa es difícil de valorar, produce un estado de catalepsia, mala relajación muscular y mejor analgesia somática que visceral (Verstegen, 1991). A dosis clínicas, en pacientes sanos, produce cierta estimulación cardiovascular por presentar propiedades simpaticomiméticas y a

bajas dosis no deprime la respiración. Posee un amplio margen de dosificación y puede afectar negativamente a pacientes con insuficiencia cardiovascular, respiratoria o renal (Waxman, 1.980). En medicina humana causa alucinaciones lo que junto a la midriasis y a las respuestas extrapiramidales que induce, hace que la recuperación anestésica sea excitada y de mala calidad. Para contrarrestar los efectos adversos, resulta conveniente combinarla, dentro de la premedicación, a fenotiacínicos (Bocard, 1989; Verstegen, 1990) y opiáceos o con agonistas α-2 adrenérgicos (Dobromylskyj, 1996; Verstegen, 1989; Verstegen, 1990; Sarma, 1996; Cullen, 1977)

El Saffan®, es un anestésico cuya dosis recomendada es de 12 mg/Kg. Desde su introducción en la clínica felina ha sido muy popular en el Reino Unido. Da lugar a un estado de inconsciencia, ligera relajación muscular y pobre analgesia siendo la recuperación excitada. Es una mezcla de dos agentes esteroideos, acetato de alfaxalona y acetato de alfadolona emulsionados en aceite de castor (Cremophor EL), su uso en perros no está autorizado por producir fuerte liberación de histamina, debido al excipiente que es capaz de provocar un shock anafiláctico. Sin embargo en gatos, a pesar de la liberación de histamina que puede producir, no suelen presentarse consecuencias tan graves. Los efectos más manifiestos en gatos, son hiperemia e inflamación de almohadillas, orejas y nariz, aunque se han descrito casos de edema pulmonar y de laringe (Stogdale, 1.978). Otros efectos negativos pueden ser estornudos, arcadas, vómitos y espasmo laríngeo, pero no deprime la función cardiaca ni respiratoria. A pesar de ello se considera un anestésico con un margen de seguridad muy alto (Hall y Clark, 1991). La recuperación se asocia a temblores y convulsiones que se presentan si el animal no se encuentra en un ambiente tranquilo y agradable durante la recuperación (Dyson, 1987). A pesar de los efectos secundarios descritos, son pocas las referencias bibliográficas que estudien posibles combinaciones con otros productos para minimizar los efectos adversos del Saffan®.

Los agonistas α-2 adrenérgicos presentan una importante actividad sedante y analgésica, siendo la xilacina y la medetomidina los más utilizados en la especie felina (Hall y Clark, 1991). Gracias a su potente actividad permiten reducir en gran medida la dosis de anestésico general. Actualmente se sabe que actúan estimulando de forma específica los receptores α-2 adrenérgicos a nivel pre y postsináptico. La activación de estos receptores impide a nivel presináptico la liberación de noradrenalina, produciendo una depresión de tipo central por efecto simpaticolítico con pérdida de las funciones de alerta y vigilancia, dando lugar a una sedación profunda a nivel espinal y cerebral. En pequeños animales producen bradicardia y caída del gasto cardíaco. La presión arterial tiende a disminuir, aunque puede manifestarse en un primer momento hipertensión (Hall y Clarke, 1991).

La mezcla formada por xilacina (1 mg/Kg.)-ketamina (5-10 mg/Kg), es muy utilizada en gatos ya que produce una buena relajación muscular y suficiente analgesia como para realizar determinadas cirugías menores y de corta duración (Cullen y Jones, 1977). Como efectos secundarios graves puede producir hipoxia, hipercapnia, hipotensión prolongada y disminución de hasta un 50% del gasto cardiaco, todo ello acompañado de una importante hipotermia (Hall y Clark, 1991). La combinación medetomidina (80µgr./Kg.)-ketamina (5-7.5 mg/Kg.), está en alza en los últimos años, ya que dada la extremada potencia de la medetomidina, permite utilizar dosis más bajas de ketamina, y además existe la ventaja de poder revertir los efectos de la medetomidina con el uso del antídoto, atipemazol. Por todas estas razones, ha llegado a ser considerado uno de los mejores protocolos anestésicos para realizar cirugías cortas en gatos (Verstegen, 1.989, 1991). Esta combinación produce profunda analgesia y excelente relajación muscular. Resulta paradójico el hecho de encontrar escasa literatura descrita con la combinación medetomidina-Saffan® (Verstegen, 1996), máxime si se considera el gran número de artículos que estudian los efectos de la medetomidina sobre diversos anestésicos generales.

Por otro lado y dentro de los agentes fenotiacínicos destaca la acepromazina que es un tranquilizante con actividad suave, aunque no tiene efecto analgésico, ni da lugar a una buena relajación muscular. Se caracteriza por producir vasodilatación, que provoca hipotensión. Presenta actividad antihistamínica, fuerte poder espasmolítico sobre el músculo liso y efectos antieméticos (Clark, 1992).

La combinación acepromazina (0.1-0.2 mg/Kg.)-ketamina (10-20 mg/Kg.) ha sido estudiada por varios autores (Bocard, 1989; Ingwersen, 1.989, Duke, 1.988, Chambers, 1.989, Verstegen, 1991, Allen, 1.994) considerándose una mezcla de escasa calidad anestésica y pobre valor analgésico, por ello es importante considerar su combinación con analgésicos, como los opiáceos, que mejoran la analgesia (Dyson y Allen, 1.991, Tranquilli, 1.989). La morfina (Brearley, 1.992) es considerada un analgésico potente y seguro en el tratamiento del dolor severo en perros y gatos. No obstante la petidina es de elección en el gato, por presentar escasos efectos excitatorios tiene una duración de acción más corta y menos potente que la morfina pero presenta su efecto más rápidamente, sin inducir vómito ni defecación y presentando actividad espasmolítica (Manubens, 1.987; Abou Madi, 1.987; Hall y Clark, 1991).

También resulta paradójico el hecho de encontrar pocas referencias acerca de combinaciones que asocien acepromacina y opiáceos como la petidina con Saffan®, máxime si consideramos "a priori" que podrían mejorar la analgesia y contrarrestar los fenómenos de tipo alérgico, que puede producir el Saffan® cuando se administra solo.

A la vista de lo expuesto, se estudiarán en esta Tesina cuatro protocolos anestésicos: acepromazina (0,1 mg/kg) – petidina (3,3 mg/kg) / ketamina (10mg/kg); medetomidina (80µg/kg) / ketamina (5 mg/kg); acepromazina (0,1 mg/kg) – petidina (3,3 mg/kg) / Saffan® (10 mg/kg) y medetomidina (80µg/kg) / Saffan® (5 mg/kg), con el objetivo de analizar:

1. La duración y calidad anestésica obtenida con cada protocolo propuesto.

2. La influencia de la premedicación sobre la dinámica anestésica, especialmente la del Saffan® considerando los efectos sinérgicos potenciales entre ambas, así como la disminución de reacciones adversas.

3. Los protocolos que producen la respuesta anestésica más efectiva y segura para cirugías programadas y de corta duración, en la especie felina.