4.1. TECNICA ANESTESICA.

4.1.1. *CALIDAD DE LA SEDACION*

La sedación de los grupos donde se administró medetomidina fue catalogada como buena en prácticamente todos los animales (9/10), considerándose moderada en un animal con carácter agresivo y nervioso. En los grupos donde se premedicó acepromacina-petidina la calidad de la sedación no fue óptima, considerándose moderada en seis casos(6/10) y pobre en cuatro casos (4/10). Todos los animales donde la sedación fue pobre presentaban carácter nervioso (Tabla 1).

GRUPOS EXPERIMENTALES	REGIMEN PREANESTESIA	CALIDAD SEDACION		
		Buena	Moderada	Pobre
1-3 (n=10)	Medetomidina	9	1	0
2-4 (n=10)	Acepromacina-petidina	0	6	4

Tabla 1. *Calidad de la sedación en los distintos grupos experimentales.*

4.1.2. *TIEMPO Y CALIDAD DE LA INTUBACIÓN.*

Se consideró fácil la intubación en todos los animales de los grupos 1, 2 y 3 mientras que en los del grupo 4 se evaluó como difícil, en todos los casos (5/5). Aunque en los grupos en los que se utilizó el Saffan® la intubación fue más rápida que en los que se utilizó la ketamina, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre ellos ($p< 0.05$) (Tabla 2).

Grupo	Tiempo intub (sg)
1. Med/Saf. (n=5)	69±11[a]
2. Acp-Pet/Saf. (n=5)	72±14[a]
3. Med-Ket. (n=5)	79±14[a]
4. Acp-Pet-Ket (n=5)	91±15[a]

Tabla 2. *Tiempo requerido para realizar la intubación en los diferentes grupos experimentales. Se expresa el valor medio ± (SEM). Para cada columna superíndices diferentes indican diferencias significativas entre los grupos.*

4.1.3.*TIEMPO Y CALIDAD DE LA ANESTESIA*

El tiempo de inducción anestésico fue similar en los grupos 1, 2 y 3; en el grupo 4, no pudo ser medido debido a que ningún animal alcanzó un plano anestésico adecuado. No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos 1, 2 y 3 ($p< 0.05$) (Tabla 3).

Grupo	Tiempo inducción (sg)
1. Med/Saf. (n=5)	44±7.3[a]
2. Acp-Pet/Saf. (n=5)	45±13.78[a]
3. Med-Ket. (n=5)	52±8.45[a]
4. Acp-Pet-Ket. (n=5)	-

Tabla 3. *Tiempo medio en segundos de inducción anestésica de los diferentes grupos experimentales. Se expresa el valor medio ± (SEM). Para cada columna superíndices diferentes indican diferencias significativas entre los grupos.*

La calidad anestésica en los grupos 1 y 3 fue buena en todos los casos (10/10), mientras que fue moderada en el grupo 2 (5/5) y en el grupo 4 se calificó como pobre por no obtener anestesia propiamente dicha. No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos 1, 2 y 3 mientras que estas si se presentaban en el grupo 4 y el resto ($p< 0.05$) (Tabla 4).

GRUPO EXPERIMENTAL	REGIMEN ANESTESICO	CALIDAD ANESTESICA		
		Buena	Moderada	Pobre
1 (n=5)	Med/Saf	5	0	0
2 (n=5)	Acp-pet/Saf	0	5	0
3 (n=5)	Med/Ket	5	0	0
4 (n=5)	Acp-pet/Ket	0	0	5

Tabla 4. *Valoración de la calidad anestésica de los diferentes grupos.*

La relajación muscular en los grupos Med/Saf; Acp-pet/Saf y Med/Ket, fue buena. No observando diferencias significativas entre ellos ($p<0.05$). En la combinación Acp-pet/Ket fue pobre, observándose diferencias estadísticamente significativas entre éste y el resto (Tabla 5).

GRUPO EXPERIMENTAL	REGIMEN ANESTESICO	RELAJACION MUSCULAR		
		Buena	Moderada	Pobre
1 (n=5)	Med/Saf	5	0	0
2 (n=5)	Acp-pet/Saf	5	0	0
3 (n=5)	Med/Ket	5	0	0
4 (n=5)	Acp-pet/Ket	0	0	5

Tabla 5. *Grado de relajación muscular de los diferentes grupos anestésicos.*

La duración de la anestesia (coincidente con TR1) en el grupo acepromacina-petidina/Saffan® fue significativamente más largo que el de los grupos 1 y 3 ($p<0.05$). Por no alcanzar plano anestésico no aportamos información del grupo 4 (Tabla 6).

Grupo	Tiempo anestésico (min)
1.Med/Saf. (n=5)	44.40 ± 5.437^a
2.Acp-Pet/Saf. (n=5)	72.20 ± 4.663^b
3.Med-Ket. (n=5)	33.80 ± 7.372^a
4.Acp-Pet-Saf. (n=5)	-

Tabla 6. *Tiempo de anestesia quirúrgica de los diferentes grupos experimentales. Se expresa el valor medio ± (SEM). Para cada columna superíndices diferentes indican diferencias significativas entre los grupos.*

En cuanto a TR2 se observó que este tiempo fue más largo en acepromacina-petidina/Saffan® aunque no se observaron diferencias significativas entre los grupos 1, 2 y 3 ($p< 0.05$) (Tabla 7).

Grupo	Tiempo anestésico TR2 (min)
1. Med/Saf. (n= 5)	139± 17.27[a]
2. Acp-Pet/Saf. (n= 5)	161.8± 40.89[a]
3. Med-Ket. (n= 5)	133± 35.97[a]
4. Acp-Pet-Ket. (n= 5)	-

Tabla 7. *Tiempo de recuperación 2 (TR2) de los diferentes grupos. Se expresa el valor medio ± (SEM). Para cada columna superíndices diferentes indican diferencias significativas entre los grupos.*

4.2. MONITORIZACION ANESTESICA

4.2.1. *MONITORIZACIÓN DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR*

4.2.1.1. *Tiempo de relleno capilar*

El tiempo de relleno capilar inferior a 2 sg fue estudiado en todos los animales de cada grupo, por lo que se consideró que la perfusión periférica fue correcta. Todos los animales mantuvieron color rosado

4.2.1.2. *Frecuencia cardíaca y electrocardiograma*

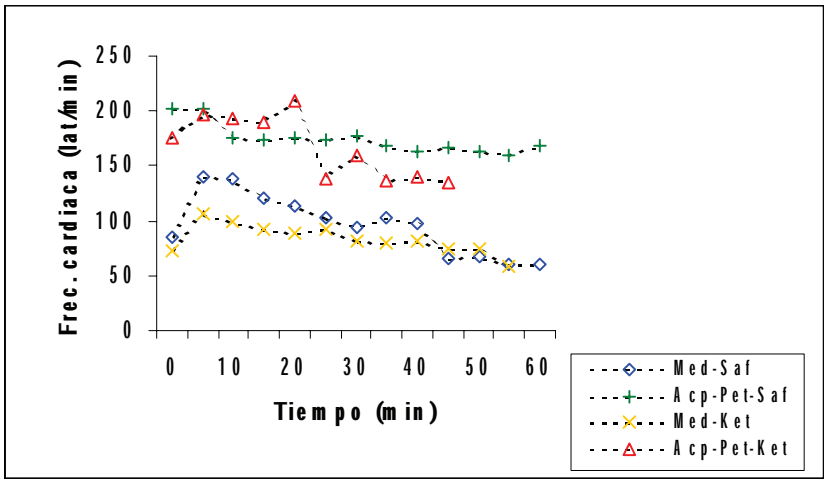
La frecuencia cardiaca a tiempo 0 fue significativamente más alta en los grupos en los que se premedicó con acepromacina- petidina que en los grupos en los que se utilizó medetomidina ($p< 0.05$).

Tras administrar el anestésico la frecuencia cardíaca fue en general más baja en los grupos donde se premedicó con medetomidina (Gráfica 1). Considerando globalmente los valores de frecuencia cardíaca en el conjunto de la anestesia, se observaron diferencias significativas entre los grupos 1, 3 (Tabla 8).

En cuanto al electrocardiograma fue normal en todos los grupos salvo en un animal (1/5) del grupo 1 en el que se observó una arritmia sinusal respiratoria, coincidente con una reacción alérgica que le provocó el anestésico, en este caso el Saffan®.

	0 min	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min	35 min	40 min	45 min	50 min	55 min	60 min
1. Med/Saf	185^{a}	140^{ab}	138^{ab}	120^{a}	113^{a}	102^{a}	94^{a}	102^{a}	98^{a}	65^{a}	67^{a}	60^{a}	61^{a}
2. Acp-pet/Saf	203^{b}	202^{ac}	175^{ac}	174^{b}	175^{b}	174^{b}	178^{b}	169^{b}	164^{b}	166^{b}	164^{b}	159^{b}	169^{b}
3. Med/Ket	73^{a}	106^{b}	99^{b}	92^{a}	89^{a}	92^{a}	82^{a}	80^{a}	81^{a}	74^{a}	59^{a}		
4. Acp-pet/Ket	176^{b}	196^{c}	194^{c}	189^{b}	209^{b}	138^{ab}	160^{ab}	136^{ab}	140^{ab}	135^{ab}			

Tabla. 8. *Frecuencia cardíaca por minuto de los diferentes grupos experimentales a lo largo del tiempo anestésico. Se expresa el valor medio ± SEM. Para cada columna superíndices diferentes indican diferencias significativas entre los grupos.*



Gráfica 1. *Frecuencia cardiaca de los diferentes grupos anestésicos.*

4.2.1.3. *Presión arterial sistólica*

La presión sistólica fue un parámetro difícilmente medible a tiempo 0, debido al carácter nervioso de algunos animales, dicha medida se realizó a tres animales (3/5) en los grupos 1 y 2; solamente a uno (1/5) en el grupo 3 y a ningún animal en el grupo 4 (0/5)

Bajo la acción del anestésico observamos valores presión sistólica superiores en los grupos 1 y 3; que para los grupos 2 y 4 (Gráfica 2). Prácticamente a todos los tiempos se observaron diferencias significativas entre los grupos 1, 3 y el resto; estadísticamente no hubo diferencias significativas entre 1 y 3. El grupo 4 presentó los valores de PAS más bajos siendo estos estadísticamente diferentes a los demás grupos Por ello y desde el punto de vista estadístico se encontraron diferencias significativas entre los grupos (Tablas 9 y 10)

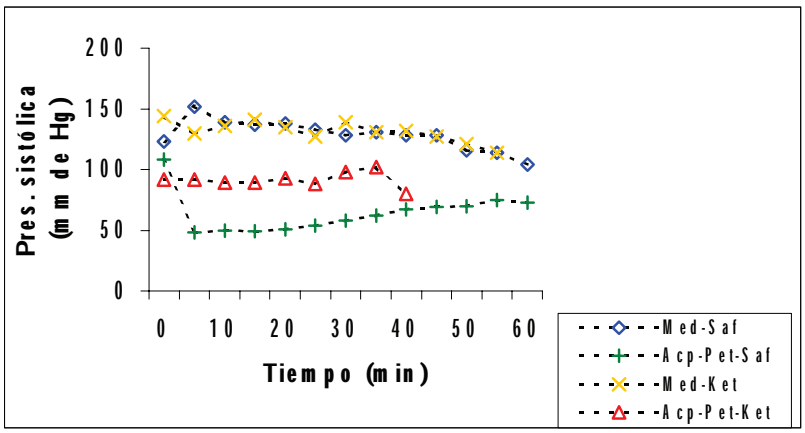
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60

	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min
1. Med/Saf	121	152[a]	139[a]	137[a]	138[a]	133[a]	128[ab]	131[a]	128[a]	128[a]	116[a]	114[a]	104[a]
2. Acp-pet/ Saf	108	48[b]	50[b]	49[b]	51[b]	54[b]	58[c]	62[b]	67[b]	69[b]	70[b]	75[b]	73[b]
3. Med/ Ket	144	130[ac]	136[a]	141[a]	135[a]	127[a]	139[a]	131[a]	132[a]	127[a]	121[a]	114[a]	
4. Acp-pet/ Ket	92[c]	92[c]	89[c]	89[c]	93[c]	88[bc]	98[ab]	102[ab]	80[b]				

Tabla 9. *Presión arterial sistólica (mm de Hg) de los diferentes grupos experimentales a lo largo del tiempo anestésico. Se expresa el valor medio ± SEM. Para cada columna superíndices diferentes indican diferencias significativas entre los grupos*

Grupo	PAS
1. Med/Saf. (n= 5)	13.57± 4.29E-01[a]
2. Acp-Pet/Saf. (n= 5)	6.67± 1.10E-01[b]
3. Med-Ket. (n= 5)	13.05± 4.87E-01[a]
4. Acp-Pet-Ket. (n= 5)	8.96± 5.84E-01[c]

Tabla 10. *Presión arterial sistólica (mm de Hg) media de los diferentes grupos experimentales. Se expresa el valor medio ± SEM. Para cada columna superíndices diferentes indican diferencias significativas entre los grupos*



Gráfica 2. *Presión arterial sistólica en los diferentes grupos experimentales.*

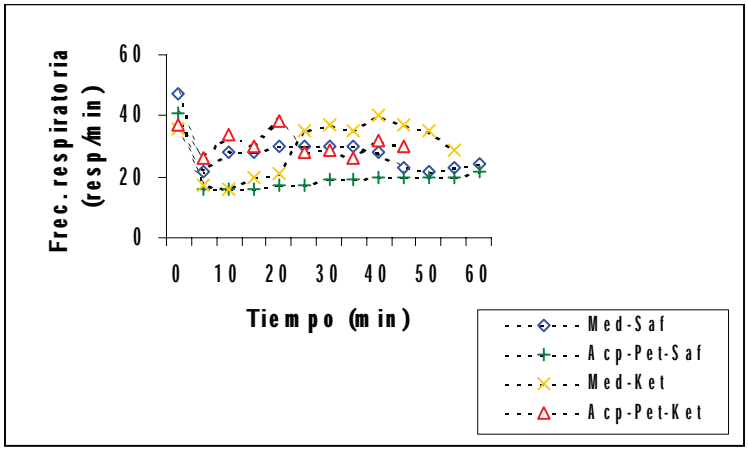
4.2.2. MONITORIZACION DEL SISTEMA RESPIRATORIO.

4.2.2.1. *Frecuencia respiratoria*

Tras la administración del anestésico se observó una disminución de la frecuencia respiratoria en todos los grupos. En general todos los animales presentaron frecuencia respiratoria dentro de los valores fisiológicos. Gráfica 3. No observando diferencias significativas entre los grupos. No obstante exhibió las frecuencias más bajas. Dentro del grupo 3 un animal (1/5) sufrió un periodo de apnea en el minuto 15 que precisó tratamiento de 10 mg. de Doxapram® (Tabla 11).

	0 min	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min	35 min	40 min	45 min	50 min	55 min	60 min
1. Med/Saf	47	22	28	30	30	30	30	30	28	23	22	23	24
2. Acp-pet/ Saf	41	16	17	16	17	17	19	19	20	20	20	20	22
3. Med/ Ket	36	17	16	20	21	35	37	35	40	37	35	29	
4. Acp-pet/ Ket	37	26	34	30	38	28	26	32	30				

Tabla 11. *Frecuencia respiratoria por minuto de los diferentes grupos experimentales a lo largo del tiempo anestésico.*



Gráfica 3. *Frecuencia respiratoria en los diferentes grupos experimentales.*

4.2.2.2. *Capnometría*

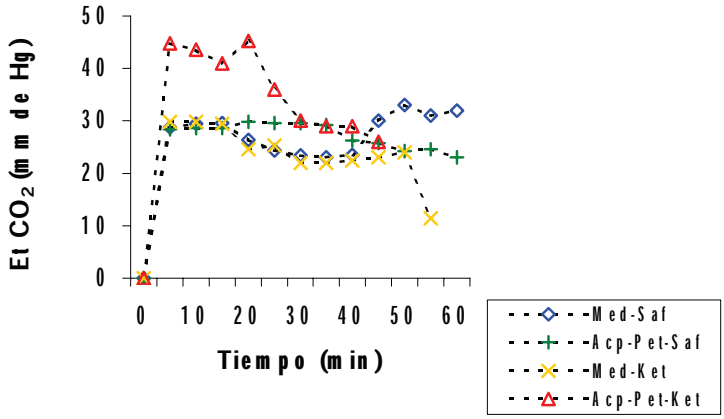
La medida de $EtCO_2$ espirado fue muy similar en todos los grupos y no se observaron diferencias desde el punto de vista estadístico entre los grupos (Gráfica 4).

Es de destacar el registro de valores bajos de EtCO2 en los grupos experimentales 1, 2 y 3. Así como en el grupo 4 a partir de los 30 minutos de anestesia (Tabla 12)

	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60

	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min	min
1. Med/Saf		28.8	29.4	29.6	26.4	24.4	23.4	23	23.5	30	33	31	33
2. Acp-pet/ Saf		28.4	28.6	28.6	29.8	29.6	29.6	29.6	29.2	26.2	25.8	24.2	24.6
3. Med/ Ket		29	29.8	29.4	29.4	29.4	24.6	25.33	22	22	22.5	23	23
4. Acp-pet/ Ket		44	43	41	45	36	30	29	29	26			

Tabla 12. *Valores de $EtCO_2$ (mm de Hg) en los diferentes grupos experimentales a lo largo del tiempo anestésico.*



Gráfica 4. *Valores de $EtCO_2$ para los diferentes grupos anestésicos*

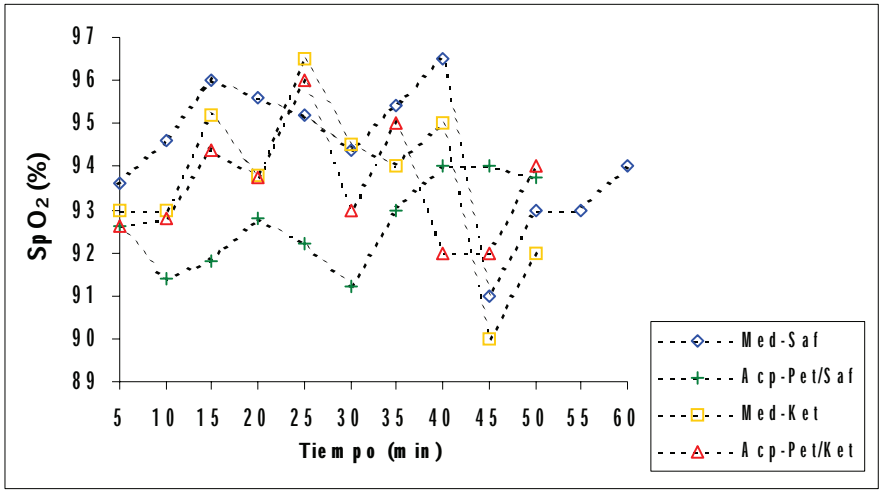
4.2.2.3. *Pulsioximetria*

Los valores obtenidos de pulsioximetría fueron similares en todos los grupos, no observándose diferencias estadísticamente significativas entre ellos (Gráfica 5).

En general los valores obtenidos se encontraban siempre de los valores normales (Tabla 13)

	0 min	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min	35 min	40 min	45 min	50 min	55 min	60 min
1. Med/Saf		93.6	94.6	96	95.2	95.2	94.4	95.4	96.5	91	93	93	94
2. Acp-pet/ Saf		92.6	91.4	91.8	92.8	92.2	93	92.6	91.2	93	94	93.7	94.5
3. Med/ Ket		93	93	95.2	95	93.8	96	94	94	95	90	92	
4. Acp-pet/ Ket		92.6	92.8	94.4	93.75	96	93	95	92	92			

Tabla 13. *Valores de SatHb (%) en los diferentes grupos experimentales a lo largo del tiempo anestésico.*



Gráfica 5. *Medidas de SatHb (%) de los diferentes grupos experimentales.*

4.3. TEMPERATURA

Se observó que la temperatura fue bajando de forma gradual durante el mantenimiento anestésico, manteniéndose esta tendencia incluso durante el tiempo de recuperación (Tabla 14) Este fenómeno se observó para todos los animales de los grupos experimentales, no observando diferencias desde el punto de vista estadístico (Gráfica 6).

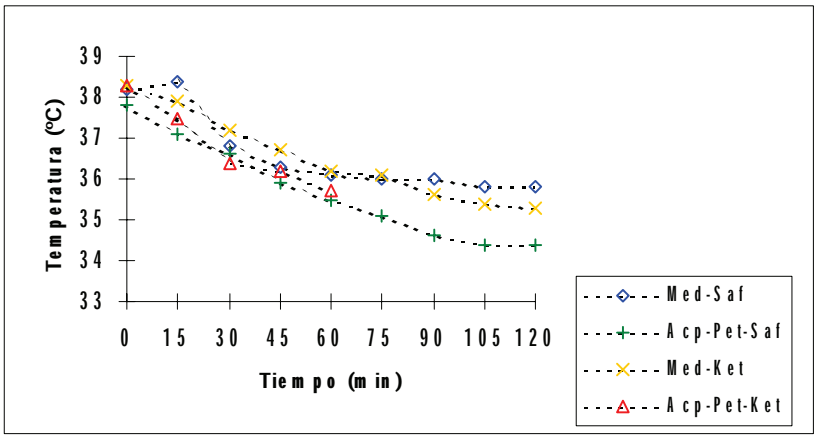
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80	90	100	110
1. Med/Saf	38.2	37.7	37.6	37.4	37.2	36.9	36.8	36.6	36.3	36.2	36.1	36.1	36.1	36	36	35.8	35.8	35.7
2.Acp-pet/Saf	37.8	37.6	37.4	37.1	37	36.8	36.2	36.3	36	35.8	35.6	35.5	35.4	35	34.6	34.6	34.3	34.5
3. Med/Ket	38.3	38.1	38	37.9	37.7	37.4	37.2	37.1	36.9	36.6	36.4	36.2	36.1	36	35.6	35.5	35.4	35.3
4.Acp-pet/Ket	38.3	38.3	37.7	37.5	37.3	36.8	36.4	36.3	36	36	35.7							

Tabla 14. *Valores de la temperatura durante el mantenimiento anestésico y tras la recuperación.*

La diferencia entre la temperatura inicial y la temperatura final (Tabla 15). Se observa que en el grupo 2 hay un descenso mayor de temperatura.

Grupo	$T^a i - T^a f$
1.Med/Saf. (n=5)	2.34ºC
2.Acp-Pet/Saf. (n=5)	3.33ºC
3.Med-Ket. (n=5)	2.98ºC
4.Acp-Pet-Ket. (n=5)	2.58ºC

Tabla 15. *Diferencia entre la temperatura inicial y final en los diferentes grupos experimentales.*



Gráfica 6. *Evolución de la temperatura en los diferentes grupos experimentales.*

4.4. EFECTOS ADVERSOS

4.4.1. *EFECTOS TRAS LA TRANQUILIZACION*

Los efectos adversos tras la tranquilización fueron muy similares en los grupos 1 y 3 en los que fue administrada medetomidina, observando hipersalivación acompañada de náuseas en 6 animales (6/10). En los grupos 2 y 4 no se observó ningún efecto adverso tras la premedicación.

4.4.2. *EFECTOS ADVERSOS DURANTE EL MANTENIMIENTO ANESTESICO*

En el grupo 1 se observó en un animal (1/5) reacción alérgica con ligero edema de aritenoides, inflamación lingual y de belfos. Efectos similares se presentaron en 2 animales (2/5) del grupo 2, apareciendo además de los signos anteriores inflamación de la base de la oreja, balanopostitis e inflamación de almohadillas.

4.4.3. *EFECTOS ADVERSOS DURANTE LA RECUPERACION*

Los animales del grupo 3 tuvieron un despertar normal, mientras que en seis animales (6/10) de los grupos donde se administró Saffan®, la recuperación anestésica estuvo asociada a excitación, tremor muscular y ocasionalmente opistótonos.