

CAMBIOS ELECTROCARDIOGRAFICOS Y REQUERIMIENTOS ANESTESICOS CON ISOFLURANO EN PROTOCOLO EXPERIMENTAL DE RATONES DE PESO NORMAL Y OBESOS

Araneda Ríos Felipe¹, Vera Meier Pablo²

¹ Médico Cirujano. Programa de Magister en Fisiopatología. Universidad de Chile.

² Médico Cirujano en Programa de Formación de Postítulo en Anestesiología y Reanimación, Universidad de Chile.

Introducción: La sedación en modelos animales experimentales requiere técnica de anestesia y monitorización adecuadas. Isoflurano ofrece sedación mínimamente invasiva. No hay descripciones en la literatura de su efecto cardiovascular y de los requerimientos anestésicos en ratones obesos.

Objetivo General: Estandarizar el uso de Isoflurano en ratones de peso normal y obesos, asegurando sedación y anestesia para monitorización, y evaluar presencia de alteraciones electrocardiográficas.

Material y Métodos: Sujetos: 10 Ratones alimentados con dieta regular y 10 ratones con dieta alta en grasas, desde las 2 semanas de vida, por 8 semanas.- Equipo: Máquina de Anestesia con vaporizador para Isoflurano, flujo de 1 lt/min. Caja de inducción anestésica. Mascarilla de anestesia para sedación vía nariñas. Ventilación espontánea.- Monitorización: Peso, ECG durante sedación, patrón respiratorio, oximetría de pulso, Respuesta a estímulo táctil con punta jeringa e inyección intraperitoneal de vehículo.- Registro: FC, Qt, QRS durante sedación, mediante programa

LabChart 8.0. Concentración de Isoflurano para sedoanalgesia efectiva a los 30 segundos de ingreso a caja de inducción, y concentración mínima de mantención, verificada por estímulo táctil y doloroso. - Análisis de Datos: Se compararon valores de FC, FR, y ECG con valores descritos en la literatura. Dosis Promedio inducción a los 30 segundos, dosis de mantención para estímulo táctil y para estímulo nociceptivo.

Resultados: FC basal en ratones obesos en menor a peso normal con Isoflurano, y QRS tiende a prolongarse con anestesia en ambos grupos. Sin alteración en resto de constantes electrocardiográficas. Sin alteración de mecánica ventilatoria, frecuencia respiratoria y oximetría de pulso. En cuanto a requerimientos anestésicos:- Dosis Inducción 4% en 30 segundos en ambos grupos.- Ratones Peso normal: 1,0-1,5% Mantención. 2% para analgesia a estímulo nociceptivo.- Ratones Obesos: 2,0-2,5% Mantención. 2,5-3,0% para analgesia a estímulo nociceptivo. Diferencias significativas entre grupos en peso promedio, FC promedio, y requerimientos anestésicos.

Conclusiones: Isoflurano provee anestesia y

Tabla 1

	Peso Normal	Obesos	p	Valores Normales
Peso (grs)	26,5	37,5	< 0,01	20 a 40
Frecuencia Cardíaca (lpm)	430 (± 30)	350 (± 20)	< 0,01	300 a 800
Frecuencia Respiratoria (rpm)	120 (± 10)	110 (± 10)	ns	100 a 200
Oximetría Pulso (%Sat O ₂)	92 (± 2)	92 (± 2)	ns	90 a 94
QRS (ms)	70 (± 5)	65 (± 10)	ns	9 a 30
QT (ms)	94 (± 6)	92 (± 10)	ns	29 a 109
Dosis Inducción Isoflurano a 30		4%	4% ns	
Dosis Mantención Sedación	1,0-1,5%	2,0-2,5%	< 0,05	
Dosis Mantención Analgesia	2,0-2,5%	2,5-3,0%	< 0,05	

analgesia segura, mínimamente invasiva, y fácilmente titulable en modelo experimental de ratón. Otorga relativa estabilidad de parámetros electrocardiográficos. Presentaría limitaciones para estudios donde se requiere estudio de velocidad de conducción intraventricular. Permite ajuste dinámico sedoanalgesia, y minimizar artefactos de registro, y disminuir tiempos requeridos para inducción y despertar, en comparación a otras

alternativas usadas en este tipo de modelos (Ketamina/Xylacina, Pentobarbital). Menor FC en ratones obesos podría estar en contexto de dosis sedación necesaria, o cardiopatía de base; no queda claro con datos presentados. Trabajo en marco de proyecto de tesis de Magister de Fisiopatología: "Arritmogénesis en ratones alimentados con dieta rica en ácidos grasos saturados", derivado de proyecto FONDECYT N°1160704.