

Estudio preliminar sobre el uso de Ketamina

DR. JORGE COLOMÉ SOLÍS
DR. JORGE O. HERRERA RUIZ
DR. RICARDO MÉNDEZ PEÑATE

EL Clorhidrato de Ketamina, CI-581, es un nuevo anestésico intravenoso o intramuscular, de síntesis derivado de la fenciclidina. Fue obtenido en el año de 1956, y al revelarse sus propiedades anestésicas, comenzó a ser estudiado intensamente desde los puntos de vista de sus propiedades farmacológicas, tóxicas y metabólicas. Recibió la droga el primer ser humano en 1964, pero siguieron sus estudios experimentales hasta el año de 1969, en que se da a conocer como anestésico disociativo, potente, que puede abolir la conciencia y la sensibilidad con poca alteración de los sistemas circulatorio y respiratorio y conservando los reflejos palpebrales, laríngeos faríngeos y viscerales.

En nuestra Unidad del I.M.S.S. iniciamos su uso durante el mes de abril de 1969, con droga suministrada por el Dr. Günter Corsen del Departamento de Anestesiología del Centro Médico de la Universidad de Alabama, Birmingham.

Hemos registrado el uso de la ketamina sola o en combinación en 363 casos, cuyas edades fluctuaron entre 9 meses y 75 años, utilizando unas veces la vía intramuscular (59 casos) y otras la vía intravenosa (304 casos).

Según las indicaciones para uso clínico se administró en procedimientos varios con las dosis recomendadas.

Como anestésico único fue empleado en procedimientos de corta duración o que no requerían relajación muscular. (Tabla I)

Como anestésico inductor para anestésicos por inhalación como ciclopropano, éter, óxido nitroso, halotane, en combinación o no con relajantes musculares que permitirían la intubación traqueal. (Tablas II y III).

Para suplementar anestesia por bloqueo, epidural, subaracnoidea o local.

Las principales reacciones que fueron observadas se refieren: Aparato Cardiovascular. La tensión arterial y el pulso aumentan al iniciar la anestesia, sobre todo cuando no se utilizó sedación preoperatoria, aumentos de poca importancia que persistieron por 15 a 20 minutos. En algunos casos se registraron tensiones que pasaron de 200 mm de Hg.

Aparato respiratorio.—No presentó alteraciones definidas, sin embargo, hay tendencia al aumento de la profundidad respiratoria con disminución de la frecuencia por pocos minutos.

Sistema nervioso.—Durante la analgesia profunda, el paciente no parece estar dor-

* Instituto Mexicano del Seguro Social. Unidad Mérida, Mérida, Yucatán.

TABLA I
PETAMINA, ANESTESICO BASE

Nº Casos	OPERACION QUIRURGICA	EFICACIA DE KETAMINA		
		Excelente	Buena	Mala
146	LEGRADO UTERINO	108	32	6
26	EPISIOTOMIA-FORCEPS-RECONSTRUCCION	17	9	0
9	EXAMEN GINECOLOGICO	4	5	0
2	PARTO PODALICO	0	2	0
2	BARTOLINITIS	2	0	0
4	TRATAMIENTO DE QUEMADURAS	4	0	0
2	EXTRACCION UÑAS	2	0	0
3	.. QUISTE SINOVIAL	3	0	0
3	.. " SEBACEO	2	0	0
2	.. CLAVOS STEIMAN	2	0	0
1	.. CUERPO EXTRAÑO DE ESOFAGO	0	0	1
2	.. " " COND. AUDITIVO	2	0	0
4	REDUCCION FRACTURAS	4	3	0
3	EXTRACCION PIEZAS DENTARIAS	2	1	0
13	Fimosis	2	6	5
5	Cistoscopias-Cálculo uretra	5	0	0
1	Basectomía	1	0	0
1	SUTURA PARPADO	0	1	0
11	Cono Biopsia C.UT.—Radium.	9	2	0
2	Gastrotomía	1	1	0
2	Dilatación Esófago por estenosis	0	2	0
3	Electrofulguración papilomas anoperineal	3	0	0
2	Cateterismo Cardíaco	1	1	0
7	Cateterismo venoso (Venodisección)	7	0	0
2	Craniectomía (Exploración)	2	0	0
251		184	65	12

TABLA II
KETAMINA INDUCTOR

Nº Casos	COMBINACION	Excelente	Buena	Mala
17	C ₂ — H ₆ + Rel. musc. + Intub.	15	2	0
7	ETER + " + "	5	1	1
33	N ₂ O + O ₂ masc.	33	0	0
31	Halotane O ₂ + masc.	31	0	0
15	N ₂ O + Halotane + Rel. musc.	15	0	0
	+ Intub.	15	0	0
103		99	3	1

TABLA III
KETAMINA SUPLEMENTO

Nº Casos	COMBINACION	Excelente	Buena	Mala
6	RAQUIDEA (subaracnoidea)	3	2	1
2	Epidural LUMBAR	1	1	0
1	Local	1	0	0
9		5	3	1

mido, sino con los ojos abiertos, la mirada fija como dirigida al espacio, algunas veces con nistagmus y con el reflejo palpebral muy activo, conjuntivas oculares enrojecidas. Los reflejos de faringe, laringe y de la deglución se mantienen en ocasiones demasiado presentes, y a la estimulación se produce tos y salivación intensa, sobre todo cuando no se administra atropina. La tendencia al vómito es frecuente en los casos no premedicados y que reciben estimulación intensa durante el transoperatorio o durante la recuperación.

Se presentan movimientos involuntarios, que en algunos casos requirieron anestésicos complementarios, tendencia durante la recuperación a posiciones catatónicas, reacciones psicóticas, llanto, gritos ensueños vívidos, alucinaciones terroríficas unas y agradables otras, que aparentemente desaparecen al recuperarse completamente el paciente sin dejar trastornos. Estas reacciones se hicieron más frecuentes en pacientes que no son previamente premedicados con sedantes, cuando hay estimulación a la recuperación o cuando las dosis anestésicas fueron insuficientes para el acto quirúrgico.

La sedación preoperatoria más utilizada fue diacepam y atropina I.M. 1/2 hora antes de la cirugía o bien diacepam I.V. previo a la inyección I.V. de la ketamina.

Las dosis utilizadas de ketamina fueron por vía I.V. entre 1 y 3 mg por Kg de peso. Por vía I.M. 5 a 10 mg por Kg. La duración promedio de tiempo anestésico fue de 8 a 25 min. según la vía utilizada.

Complicaciones de importancia.— A un niño de 2½ años, se administra ketamina, para ser sometido a esofagoscopia para extracción de cuerpo extraño. Después de la dosis inicial I.V. 2 mg X Kg. peso 25 mg, se da anestesia tópica faringe-laringe, a los 5 minutos se intenta el examen con fracaso para deslizar el esofagoscopio, por lo

que se repite dosis de 25 mg, con nuevo fracaso para verificar el examen se administra fluotane-oxígeno por inhalación a mascarilla no reinhalación. Esta vez se obtiene éxito, extrayendo el cuerpo extraño (moneda), que se encontró a la altura del cardíac. A los 10 minutos ya recuperándose, presenta bruscamente cianosis intensas, paro respiratorio, midriasis intensa, taquicardia y convulsiones generalizadas, tipo epilepsia. Se establece oxigenación y ventilación manual, consiguiéndose una oxigenación adecuada, pero persistiendo el paro respiratorio, siendo necesario intubar la tráquea y mantener la ventilación artificial por espacio de 40 minutos. Las convulsiones repitieron por dos ocasiones más, a los 5 minutos y a los 12 minutos de las primeras. En este lapso se administraron diacepam, fenobarbital y bromuro de calcio, y por la hipoxia severa se dio bicarbonato de sodio I.V. La recuperación de signos vitales estables se consiguió dentro de la hora siguiente, pero la conciencia permaneció alterada por espacio de 36 horas.

Se interpretó el problema como causado por edema cerebral debido a una hipoxia severa sostenida e instalada progresivamente durante las maniobras operatorias, por falta de oxigenación y ventilación adecuadas al no ser intubada la tráquea durante las maniobras operatorias.

2. A un niño de 9 meses de edad, se administra la ketamina a dosis de 10 mg por kg de peso vía I.M. para verificar venodisección y colocar catéter central. (PV C). 50 minutos después de haber administrado el anestésico hace crisis de cianosis, de la cual se recupera por respiración asistida durante 5 minutos y manteniendo por espacio de 1 hora oxígeno nasofaríngeo.

3. Un caso de legrado uterino, con antecedentes psicopáticos no registrados, se administró la ketamina 2 mg por kg de pe-

so y durante el período de recuperación tiene una crisis psicomimética, la que a pesar de los sedantes administrados diacepam, pentazocina y meperidina, persiste por espacio de tres horas.

CONCLUSIONES

1. El clorhidrato de ketamina es un anestésico disociativo. Su tolerancia como anestésico único, fue muy buena en la mayoría de los procedimientos diagnósticos o quirúrgicos breves y que no requieran manejo de las vías aéreas superiores o de intubación traqueal, pero que no debe administrarse sin contar con la disponibilidad inmediata de equipo para resucitación y del equipo para mantener la respiración.

2. La tolerancia en los procedimientos quirúrgicos de larga duración, fue buena, pero falta una mejor evaluación de los problemas ventilatorios y cardiovasculares que puedan presentarse.

3.—Como inductor de anestesia general es muy útil, sobre todo en anestesia para infantes por vía intramuscular y puede utilizarse junto a relajantes musculares para facilitar la intubación traqueal y evitar el espasmo de laringe.

4.—Complementando a la anestesia regional, predispone a movimientos musculares,

ensueños, alucinaciones, que obligan al empleo de anestesia barbitúrica intravenosa o por inhalación.

5.—En anestesia obstétrica, dio resultados alentadores, pero hace falta una evaluación exacta de los efectos colaterales en el feto.

6. Se requiere un ambiente tranquilo para la inducción y la recuperación, así como sedación y anticolinérgicos previos a la inducción, para disminuir las reacciones colaterales.

7. Por sus propiedades hipertensivas y psicomiméticas, no debe ser usado en pacientes hipertensos, con historia de accidente vascular cerebral o hipertensión intracraniana, en insuficiencia cardíaca y en los que tienen antecedentes de psicopatías.

8. Por sus propiedades generales de conjunto, creemos que es un anestésico que ocupará su lugar entre los demás elementos con que cuenta el anesthesiólogo.

SUMMARY

Kethamine is a new dissociative anesthetic that showed a good tolerance in most diagnostic and surgical procedures, but it should not be used without resuscitation equipment. It is very useful as inductor of anesthesia, mainly in infants. It is a good obstetrical anesthetic.