INSTITUTO DE FISIOLOGIA

Anestesia por el evipán sódico en el caballo, oveja, cabra y cerdo

POR LOS PROFESORES DRES. LEOPOLDO GIUSTI, ISAIAS SOPEÑA y DR. GUILLERMO GOÑALONS

Hemos efectuado algunas experiencias con el objeto de comprobar la eficacia del narcótico denominado "evipán sódico" en la anestesia de algunas especies animales.

Este producto es la sal monosódica de la N-metil-ciclo-hexenil-metilmalonilúrea que se utiliza en solución acuosa al 10 % por vía venosa. Ha sido ensayado con éxito en medicina humana, como un cuerpo absolutamente innocuo, que no requiere una preparación especial del paciente, el cual despierta sin sufrir trastornos de ninguna clase, tan frecuentes con otras substancias.

En el país el Dr. Alejandro Ceballos, profesor adjunto de Clínica Quirúrgica de la Facultad de Ciencias Médicas de Buenos Aires, lo ha empleado con resultados satisfactorios en numerosos casos en que se deseaba obtener una anestesia de corta duración, o en aquellos en que no era aconsejable la anestesia general por éter o cloroformo.

En Medicina Veterinaria solo conocemos, pocas experiencias realizadas en Francia por los veterinarios H. Velú, H. Weyland y J. Sarthou, en dos caballos y perros (Bulletin de L'Academie Veterinaire de France T. IX 1936, pág. 72). Este dato nos fué facilitado por el Dr. Antonio Pires a quien agradecemos la ficha bibliográfica. Según los autores, dosis de 0.03 de evipán por kilo anestésico a un caballo durante 25 minutos, pero hay que tener en cuenta que se trataba de un animal con una grave tripanosomiasis y en estado casi agonizante (Sic). En los perros indican una dosis de 0.04 por kilo de peso que lo mantiene anestesiado durante una hora y media.

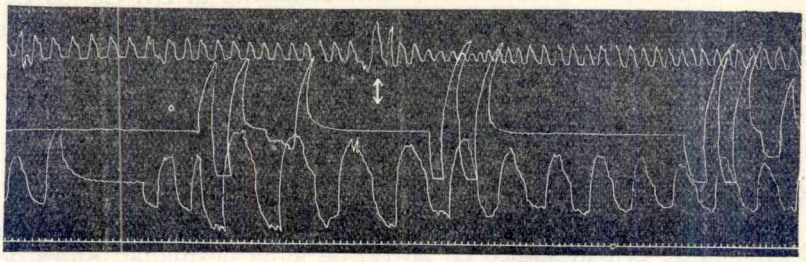
EXPERIENCIAS PERSONALES

EXPERIENCIA PRIMERA

EQUINO HEMBRA DE 380 KILOS DE PESO.

Se le inyecta tres gramos de evipán sódico en 30 cc. de agua destilada por la vena yugular, estando el animal de pie. Cuando solo se le ha inyectado 5 cc. del producto el animal cae al suelo como fulminado; como la aguja permanece clavada, se termina de inyectar el resto en el suelo. La anestesia es instantánea, desaparece el reflejo óculo palpebral, la relajación muscular es completa. Se obtiene un neumograma aplicando la oliva al ollar derecho (neumograma N.° 1). Se produce paro respiratorio que dura 30 segundos, luego comienzan débiles movimientos respiratorios espaciados que poco a poco se van haciendo más frecuentes y amplios; reaparece el reflejo óculo palpebral. A los cinco minutos de la inyección, el animal abre los ojos y levanta la cabeza tratando de incorporarse sin conseguirlo. La respiración se ha normalizado y el animal está despierto aunque no tiene fuerzas para levantarse. Después de ocho minutos de la inyección hace unos esfuerzos para levantarse sin lograrlo y cinco minutos más tarde camina tambaleante; se repone rápidamente y 17 minutos después de la inyección el animal se encuentra en su estado normal y es conducido al corral.

NEUMOGRAMA N.° 1.



Primera línea. — *Trazado normal: flecha inyección de evipán.*
Segunda ,, — *30 segundos después, apnea y movimientos respiratorios espaciados.*
Tercera ,, — *Comienza a despertarse.*
Cuarta ,, — *Tiempo en segundo.*

EXPERIENCIA SEGUNDA

EQUINO MACHO 420 KILOS DE PESO.

Se inyecta por la vena yugular 4 grs. de evipán sódico en 40 cc. de agua destilada con el animal de pie. Cuando habían pe-

netrado 18 cc. el animal se deja caer lentamente al suelo, donde se termina la inyección.

No hubo anestesia, solo ligera narcosis, los reflejos se mantienen lo mismo que la sensibilidad al dolor. A los 5 minutos el animal trata de levantarse, pero solo lo consigue a los 20 minutos, aunque debe advertirse que por una seria artritis purulenta del garrón inquierdo, este sujeto tenía gran dificultad para caminar aun en su estado normal. Poco después el caballo presentaba su aspecto habitual.

EXPERIENCIA TERCERA

EQUINO HEMBRA 374 KILOS DE PESO.

Se voltea en la cama de operaciones, donde se inyecta por vía yugular 5 grs. de evipán sódico en 50 cc. de agua destilada, con una velocidad de 36 segundos.

Transcurrido 1 minuto, la anestesia es completa, desaparece el reflejo óculo palpebral, hay relajación muscular e insensibilidad al dolor. A los 5 minutos empieza a reaccionar a los pinchazos, reaparece el reflejo óculo palpebral y abre los ojos, levanta la cabeza y trata de levantarse, pero cae al suelo, donde permance algunos minutos.

18 minutos después de inyectar, se levanta y camina tambaleante, pero se repone rápidamente y recupera su estado normal.

Debemos consignar nuestro agradecimiento al Dr. Carlos Lerena por habernos facilitado los equinos y personal e instalaciones del Instituto de Clínica, para realizar estas experiencias.

EXPERIENCIA CUARTA

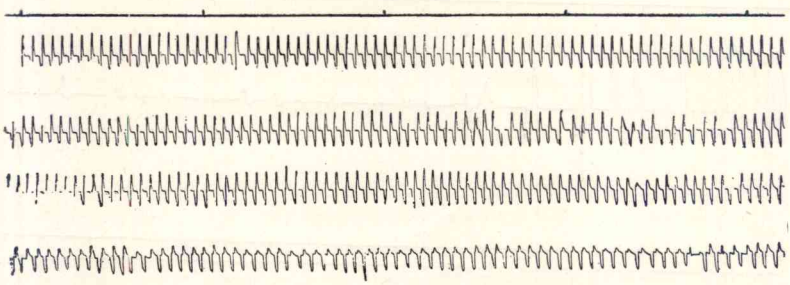
OVEJA DE 39 KILOS.

Se inyecta por la vena yugular estando acostada en el suelo, 2 gramos de evipán sódico en 20 cc. de agua destilada. Antes de terminar la inyección, la anestesia es completa: enseguida se produce apnea, que como se prolonga, obliga a efectuar respiración artificial, con lo que se restablece la respiración, que se hace muy regular como se ve en el neumograma. La anestesia es profunda, relajación muscular completa, no hay reacción al pinchar en varias partes del cuerpo. Reaparece el reflejo óculo palpebral.

A los 30 minutos reacciona algo a los pinchazos. A los 40 minutos abre los ojos y empieza a moverse, pero permanece acostado. Una hora después de la inyección se incorpora pero cae. 10 minu-

tos después logra levantarse y camina tambaleante. Se repone en pocos minutos.

NEUMOGRAMA N.° 2.



Primera línea: *Tiempo en medios minutos.*
Segunda a quinta línea: *Neumograma con oliva nasal de goma. Línea ascendente espiración; línea descendente, inspiración.*
Obsérvese la regularidad del trazado obtenido m ientras el animal duerme profundamente.

EXPERIENCIA QUINTA

SUINO HEMBRA DE 35 KILOS.

Recibe 1 gramo de evipán sódico en 10 cc. de agua destilada por la vena marginal de la oreja; velocidad ½ minuto. Antes de terminar la inyección, la anestesia es completa. A los dos minutos reaparece el reflejo óculo palpebral, pero la anestesia es profunda, con relajación muscular e insensibilidad al dolor.

A los 20 minutos abre los ojos y empieza a moverse, pero permanece acostado, va recuperando poco a poco su vivacidad.

50 minutos después de inyectar, se levanta y camina con dificultad, pero se repone muy rápidamente.

EXPERIENCIA SEXTA

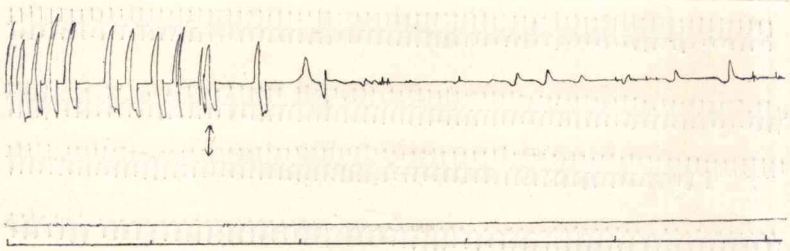
SUINO HEMBRA DE 40,200 KILOS.

Se inyecta por la vena marginal de la oreja, 2 gramos de evipán en 20 cc. de agua destilada, con una velocidad de 1 ½ minuto. Antes de terminar la inyección, cierra los ojos y queda insensible, desapareciendo el reflejo óculo palpebral.

Inmediatamente entra en apnea que como se prolonga obliga a hacer respiración artificial durante algunos minutos, con lo que

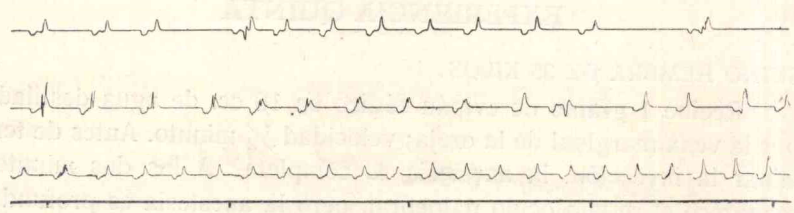
se logra que poco a poco, reaparezca la respiración normal. Se obtienen los neumogramas 3 y 4 con oliva nasal de goma.

NEUMOGRAMA N.° 3.



Línea superior en la flecha. Se inyecta y se produce apnea.
,, media, continúa la apnea.
,, inferior, tiempo en medios minutos.

NEUMOGRAMA N.° 4.



Continuación del 3: después de 20 minutos de respiración artificial, la respiración se va normalizando.
Linea inferior tiempo en medios minutos.

La anestesia es profunda, con relajación muscular completa e insensibilidad al dolor. En esta forma permanece durante 1 hora, al cabo de la cual comienza a reaccionar a los pinchazos.

10 minutos después se mueve y abre los ojos pero permanece en el suelo sin intentar levantarse.

Después de más de dos horas, se levanta con gran esfuerzo, pero coloca los miembros en caballete y permanece quieto tambaleante. Se va reponiendo lentamente y está completamente normal 3 horas después de la inyección. Agradecemos al Dr. Pedro Schang habernos prestado los suinos referidos.

EXPERIENCIA SEPTIMA

CAPRINO HEMBRA DE 34 KILOS.

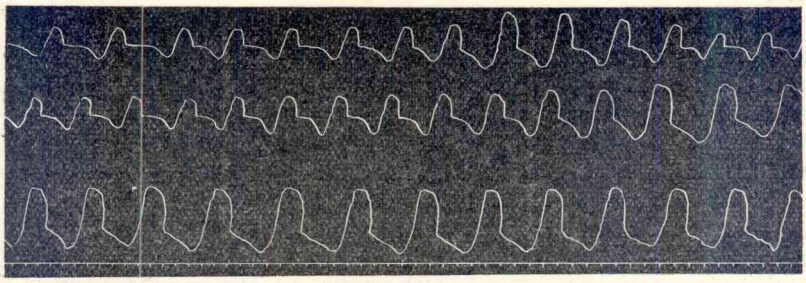
Recibe por vía yugular 5 cc. de solución de evipán al 10 % o sea 0.5 gramos. Inmediatamente se producen temblores generalizados, cierra los ojos y queda insensible, respiración normal. Esta acción anestésica solo dura 3 minutos al cabo de los cuales el animal abre los ojos, levanta la cabeza y trata de incorporarse pero no lo consigue. A los 10 minutos se levanta tambaleante pero rápidamente se restablece y queda normal.

EXPERIENCIA OCTAVA

CAPRINO MACHO 18,5 KILOS. MUY FLACO.

Se le inyecta por la yugular 5 cc. de solución de evipán al 10 % o sea 0.5 grs. Efecto anestésico inmediato, desaparece el reflejo óculo palpebral y relajación muscular completa. Respiración normal. (Neumograma N.° 5).

NEUMOGRAMA N.° 5.



Línea ascendente espiración, línea descendente inspiración; tiempo en segundos. Permanece en este estado durante 20 minutos, al cabo de los cuales abre los ojos y levanta la cabeza. A los 30 minutos se incorpora y camina tambaleante. Se repone en pocos minutos.

CONCLUSIONES

Consideramos que el evipán sódico no conviene usarlo en cirugía veterinaria por los trastornos fisiológicos observados y además por su elevado costo.