



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLAN**



**EFFECTO DE LA ORCIPRENALINA SOBRE LA
CONTRACTILIDAD UTERINA EN BOVINOS Y USO EN
OPERACION CESAREA, PROLAPSO UTERINO
Y RETENCION PLACENTARIA**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A N :

GRISELDA GOMEZ GALLEGOS

DOMINGO RAMIREZ GONZALEZ

ASESOR: M. V. Z. RAFAEL CARBAJAL AGUILERA



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

53
24*



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES

U. N. A. M.
FACULTAD DE ESTUDIOS
SUPERIORES CUAUTITLAN

ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS



DEPARTAMENTO DE
EXAMENES PROFESIONALES

DR. JAIME KELLER TORRES
DIRECTOR DE LA FEB-CUAUTITLAN
P R E S E N T E .

AT'N: Ing. Rafael Rodríguez Ceballos
Jefe del Departamento de Exámenes
Profesionales de la F.E.S. - C.

Con base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos la TESIS TITULADA:

"Efecto de la orciprenulina sobre la contractilidad uterina
en bovinos y el uso en cesáreas, prolapso uterino y reten-
ción placentaria".

que presenta el pasante: Domingo Ramírez González
con número de cuenta: 8160256-2 para obtener el TITULO de:
Médico Veterinario Zootecnista ; en colaboración con:
Griselda Gómez Gallegos

Considerando que dicha tesis reúne los requisitos necesarios para ser discutida en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO.

A T E N T A M E N T E .
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Cuautitlán Izcalli, Edo. de Méx., a ___ de ___ de 199__

PRESIDENTE MVZ. Rafael Carbajal Aguilera

VOCAL MVZ. Luis Navarro Morales

SECRETARIO MVZ. Fernando Osnaya Gallardo

PRIMER SUPLENTE MVZ. Jaime Orozco Vargas

SEGUNDO SUPLENTE MVZ. Heriberto Contreras Angeles



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES

U. N. A. S. S.
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLAN

ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS

DR. JAIME KELLER TORRES
DIRECTOR DE LA FEB-CUAUTITLAN
P R E S E N T E . .

AT'N: Ing. Rafael Rodríguez Ceballos
Jefe del Departamento de Exámenes
Profesionales de la F.E.S. - C.

DEPARTAMENTO DE
EXAMENES PROFESIONALES

Con base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos la TESIS TITULADA:

"Efecto de la oriprenalina sobre la contractilidad uterina en bovinos y el uso en cesáreas, prolapso uterino y retención placentaria".

que presenta la pasante Griselda Gómez Gallegos
con número de cuenta: 2617023-2 para obtener el TITULO de:
Médica Veterinaria Zootecnista ; en colaboración con:
Domingo Ramírez González

Considerando que dicha tesis reúne los requisitos necesarios para ser discutida en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO.

A T E N T A M E N T E .
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Cuatitlán Izcalli, Edo. de Méx., a _____ de _____ de 199__

PRESIDENTE MVZ. Rafael Carbaljal Aguilera

VOCAL MVZ. Luis Navarro Morales

SECRETARIO MVZ. Fernando Oanaya Gallardo

PRIMER SUPLENTE MVZ. Jaime Orozco Vargas

SEGUNDO SUPLENTE MVZ. Heriberto Contreras Angelés

R. Carbaljal Aguilera
Luis Navarro Morales
Fernando Oanaya Gallardo
Jaime Orozco Vargas
Heriberto Contreras

**El arte de vencer se aprende
en la derrota.**

S. Bolívar

DEDICATORIA

A mis padres, hermanas, hijos y esposa.

¡Qué hermosa es la página de papel en blanco! Es como una mujer desnuda esperándonos. Hay una invitación, una petición, una urgencia, una llamada del destino. Todo acto de amor es una escritura permanente.

¡Qué hermosa es la vida! ¡Cómo nos despoja todos los días, cómo nos arruina implacablemente, cómo nos enriquece sin cesar!

Jaime Sabines

DEDICATORIAS

A mi padre por ser ejemplo de fortaleza, trabajo y honradez y por haber incluido en mí durante esos años para que terminara ésta carrera, gracias por todo lo que me diste.

A mi hijo Uriel, por tu sacrificio gracias

Gracias madre por tu valiosa ayuda ya que sin ella no hubiera llegado éste momento.

A mi esposo por todo lo que me has dado y por llegar a mi vida en el momento justo.

A Elinar y a Eréndira.

A todos aquellos animales que ofrendaron su vida para que yo aprendiera.

A mis suegros por su ayuda incondicional.

AGRADECIMIENTOS

A los Doctores Hellmuth Wenfort H. y Carlos Segovia Ayala de Laboratorios BOEHRINGER INGELHEIM, División de PROMECO S.A de C. V.

Al Dr Rafael Carbajal A. por su amistad y ayuda.

A nuestros compadres, el Sr. Rogelio Velasco A. y la Sra. Aurora Orihuela gracias por su amistad y apoyo cuando más necesitamos.

A nuestros amigos Laura, Sal, Terry y Juanita por su amistad.

Al pueblo de Huitzuco.

INDICE

1. RESUMEN	1
2. INTRODUCCION	2
3. OBJETIVOS	3
4. REVISION DE LITERATURA	4
4.2 FARMACOLOGIA Y ACCION DE LA ORCIPRENALINA	4
4.3 EFECTOS UTERINOS	5
4.4 INDICACIONES OBSTETRICAS	6
4.5 CONTRAINDICACIONES	6
4.6 CESAREA	7
4.6.1 TECNICAS DE CESAREA	7
4.7. PROLAPSO UTERINO	7
4.7.1 FACTORES PREDISPONENTES	7
4.8 RETENCION PLACENTARIA	8
5. LOCALIZACION	10
6. MATERIAL Y METODOS	11
6.1 MATERIAL BIOLOGICO	11
6.2 METODOS	11
7. RESULTADOS	15
8. DISCUSION	21
9. CONCLUSIONES	22
10. BIBLIOGRAFIA	23

1.- RESUMEN

En el presente trabajo se utilizaron 27 casos clínicos:

7 vacas en trabajo de parto (distocia)

5 vacas con prolapso uterino

15 vacas con retención placentaria

Se comprobó la utilidad de la orciprenalina para inhibir la contractilidad uterina en bovinos.

La orciprenalina es un agonista beta adrenérgico que relaja el músculo liso bronquial, uterino y vascular. El mecanismo de acción de la orciprenalina se lleva a efecto al estimular los receptores beta adrenérgicos (1,3,5,13,16,17,19,20,22,32,35).

2.- INTRODUCCION

En la ganadería de nuestro país, los problemas reproductivos y obstétricos ocupan un lugar predominante al igual que en otros países.

En la clínica de bovinos el médico con frecuencia tiene que resolver problemas como las distocias, que son sin duda de los casos más serios en la práctica profesional, así como el prolapso uterino y la retención placentaria. Para la resolución de éstos problemas se utilizan drogas útero-inhíbitorias.

Actualmente es común contar con el auxilio de sustancias farmacológicas que disminuyen el riesgo de muerte materna y/o fetal, aunado a esto permiten al clínico realizar un manejo adecuado del paciente sin exponerlo a traumatismos serios.

Tanto en la operación cesárea, prolapso uterino y retención placentaria es necesario inhibir las contracciones uterinas, lo cual facilita el manejo del útero y sin riesgo de lesionarlo.

Los fármacos más usados como útero-inhíbitorios en medicina veterinaria, son el lactato de isoxsuprina y el clorhidrato de isoxsuprina (28,29,37). En la actualidad la isoxsuprina ha empezado a ser desplazada por el clenbuterol, de uso exclusivo en Europa, debido a que la isoxsuprina puede ocasionar adherencias post-cirugía (25,26).

En este trabajo se utilizó la orciprenalina, que es un potente inhibidor de la contractilidad uterina y que ha sido ampliamente usado en las mujeres (1,3,5,12,13,19,20,21,32,35).

3.- OBJETIVOS

Comprobar si la orciprenalina inhibe la contractilidad uterina en los bovinos.

Comprobar si la orciprenalina no pone en riesgo la vida tanto de la madre como la del feto.

Contar con una opción más dentro de las drogas que se utilizan en los bovinos para inhibir la contractilidad uterina.

4.- REVISION DE LITERATURA

4.1 ANTECEDENTES

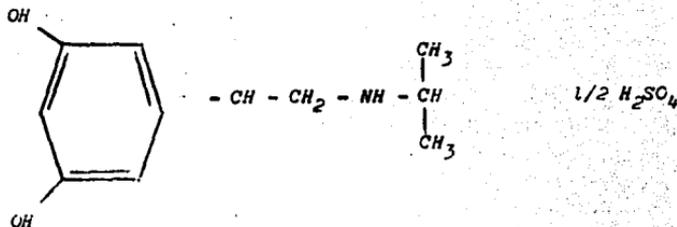
En 1948 Ahlquist realizó estudios de las drogas beta adrenérgicas, desde entonces se ha logrado un gran avance en la obstetricia al aplicarlas para inhibir la contractilidad uterina. Sin embargo no se ha logrado la droga ideal, que solo tenga acción sobre el útero (1,2,16,19,20,32).

También estudió varias catecolaminas como la noradrenalina, oxinorefedrina, oxiefedrina y el isoproterenol, encontrando que algunas tenían acción vasoconstrictora y útero-estimulante, otras por el contrario acción vasodilatadora y útero-inhibitoria. Encontró también que el estímulo de un receptor beta adrenérgico produce una respuesta excitatoria o inhibitoria (5,10,23,32).

Las drogas más utilizadas como útero-inhibitorias son la ritodrina (DU-21220), el lactato de isoxsuprina, el clorhidrato de isoxsuprina y la orciprenalina (2,4,16,22,28,32).

4.2 FARMACOLOGIA Y ACCION DE LA ORCIPRENALINA.

Sulfato de 1-(3,5-dihidroxifenil)-2-isopropilamino-etanol. Cuya fórmula estructural es (3):



Es un derivado de la epinefrina (adrenalina), en el cuál el radical isopropil ha substituído a un hidrogeno (H) del grupo amino y los dos hidroxilos del grupo fenil, está en posiciones 3 y 5 en lugar de

3 y 4. Estos cambios de estructura aumentan los efectos estimulantes sobre los receptores beta adrenérgicos (12).

La orciprenalina es un agonista beta adrenérgico, hay evidencia de que posee algún grado de selectividad para estimular los receptores beta 2. La estimulación de los receptores beta-adrenotrópicos, produce numerosos efectos, los más importantes son: 1) Inhibición de la -- contractilidad del útero humano grávido. 2) Inhibición del peristaltismo intestinal y uretral. 3) Broncodilatación. 4) Vasodilatación es plácnica y de los vasos de los músculos esqueléticos. 5) Aumento de la fuerza (inotropismo) y de la frecuencia (cronotropismo) de la contracción y de la velocidad de conducción (dromotropismo) del miocárdio (1,3,13,16,17,19,20,22,32,35).

4.3 EFECTOS SOBRE EL ÚTERO

La orciprenalina tiene potente actividad útero-inhibitoria, cuyo mecanismo de acción es casi exclusivamente la estimulación de los receptores beta adrenérgicos, con poca acción sobre los receptores alfa adrenérgicos (5,32). Los resultados obtenidos en un estudio fueron, -- que al aplicar la orciprenalina por vía endovenosa disminuye la intensidad de la contractilidad uterina en un promedio de 67.9 % y la frecuencia disminuye en promedio un 70 %. El tiempo requerido para que se notara evidencia clínica de efectos sobre la contractilidad uterina, fue en el 60 % de los casos de 30 a 120 segundos y en un 40 % de los casos de 1.5 a 2.5 minutos (21).

A igualdad de efectos útero-inhibitorios la orciprenalina produce mucho menor hipotensión arterial y también menor taquicardia materna que la isoxsuprina. La acción útero-inhibitoria de la orciprenalina es mucho más potente que la descrita para la isoxsuprina (10,32). Al ser administrada la orciprenalina por vía intramuscular el efecto es directamente proporcional a la dosis administrada. No se ha comprobado ninguna complicación materna o fetal atribuible a la orciprenalina y su efecto es bloqueado por la oxitocina (5,12).

4.4 INDICACIONES OBSTETRICAS

La administración de la orciprenalina está indicada cuando se persiguen los siguientes objetivos: 1) Inhibir las contracciones uterinas, en casos de amenaza de aborto o parto prematuro. 2) Disminuir la contractilidad uterina excesiva (hipertonía uterina), en intensidad o frecuencia que pueda ser perjudicial para la madre o el feto. 3) Inhibir totalmente las contracciones uterinas del parto, cuando ellas son causa de sufrimiento fetal (2,5,12,19,20,32).

4.5 CONTRAINDICACIONES

Puede ser peligroso administrar orciprenalina en pacientes con insuficiencia coronaria (32).

4.6 CESAREA

En la práctica profesional, las distocias en el ganado bovino son de los problemas médico quirúrgicos más serios y dramáticos de resolver, existiendo tres formas resolutivas para las distocias: 1) Corrección de la presentación, posición y/o actitud del feto. 2) Fetotomía. 3) Operación cesárea (28,30,34,36).

Las causas maternas más comunes de distocia son: Dilatación incompleta del cérvix, inercia uterina, pelvis infantil y torsión uterina. Las causas fetales más comunes de distocia son: Anormalidades en la presentación, posición y actitud, fetos demasiado grandes y casos teratológicos (28).

Las distocias que no tienen solución por corrección manual del feto o por fetotomía, obligan a la realización de la operación cesárea (28).

4.6.1 TÉCNICAS DE CESAREA (9)

Las técnicas más usadas son las siguientes:

- Cesárea por el flanco izquierdo con la paciente de pie o en decúbito (técnica empleada en el presente trabajo).
- Cesárea por línea media.
- Cesárea ventrolateral.

4.7 PROLAPSO UTERINO

Prolapso uterino es la salida o eversión del útero fuera del canal del parto, quedando expuestas la mucosa y las carúnculas al medio ambiente (15,37,38). Esta condición se desarrolla durante el parto o dentro de un corto período posterior a éste, durante el cual el cérvix se encuentra dilatado por completo (15).

4.7.1 FACTORES PREDISPONIENTES

Uno de los principales factores que predisponen al prolapso uterino, es la hipocalcemia e hipofosfatemia (27,29,33,37).

Algunos autores mencionan como posibles factores predisponentes: 1) Atonía del miometrio por un excesivo trabajo de la musculatura uterina debido a que el producto es muy grande o es un parto gemelar. 2) Distocias prolongadas. 3) Tracciones inadecuadas.

4) Partos con fetos enfiematosos que provocan adosamiento del útero que aunado a la atonía uterina se desarrolla intususcepción progresiva, eversión y prolapso (15,20,29,34,36,37).

En nuestro medio se presenta en vaquillas primerizas y en vacas de cualquier edad, cuando es un trabajo de parto prolongado y si además es seguido de un largo período en decúbito (15,38).

4.8 RETENCIÓN PLACENTARIA

Es la retención total o parcial de las envolturas fetales, ocurre en el parto, parto prematuro y en el aborto después de la expulsión del feto. Siendo más frecuente en el ganado lechero (6,31).

La placenta normalmente es expulsada después de 2 a 6 horas postparto, si la placenta no es expulsada durante ese lapso de tiempo se considera retención placentaria (7,8,9,14,34).

4.8.1 Factores que predisponen la retención placentaria

- Insuficiencia del aporte energético (9)
 - Alteraciones en la proporción K/Na (9)
 - Deficiencia de vitamina E y/o Selenio (6,9,11,31)
 - Deficiencia de I, Ca y P (6,9,29,31)
 - Deficiencia de vitamina A (8,9,24,31)
 - Hidropesía de las membranas fetales (9,31,34)
 - Torsión uterina (31)
 - Fetotomía y operación cesárea (31)
 - partos gemelares (9,34)
 - Predisposición genética (6,9,34)
 - Alargamiento o acortamiento del tiempo de gestación (6,9,31)
 - Extracción forzada y manipulación excesiva en el canal de parto (31)
- Hay un 20 % de probabilidad de que se repita la retención placentaria en vacas que la han tenido (3,31).
- Otros factores predisponentes de la retención placentaria son: 1)- Exceso de proteína en la dieta. 2) Micotoxinas. 3) Intoxicaciones por nitritos, pesticidas, warfarinas y fitoestrogenos. 4) Uso de corticoides y prostaglandinas en vacas gestantes (9,14).

7

Toda aquello que causa inflamación, edema, fibrosis, procesos necróticos y supurativos que involucran a las criptas carunculares y las vellosidades de los cotiledones; provocadas por Bruce-lla, Campylobacter, Listeria, Streptococcus, Staphylococcus, Leptospira, Aspergillus, rinitis infecciosa bovina, diarrea viral bovina, etc. (9,14).

5. LOCALIZACION

El presente trabajo se llevó a cabo dentro de los límites de tres municipios de la Zona Norte y un municipio de la Zona de la Montaña del Estado de Guerrero. Los municipios son los siguientes:

Municipio de Atenango del Río

Municipio de Huitzuco

Municipio de Olinálá

Municipio de Tepecuacuilco

Los cuales se encuentran localizados dentro de las siguientes coordenadas geográficas; 18° 20' de Latitud Norte y 100° 46' de Longitud Oeste.

6.- MATERIAL Y METODOS

6.1 Material biológico

Se utilizaron los casos clínicos que se presentaron a consulta, vacas en trabajo de parto (distocia), vacas con prolapso uterino y vacas con retención placentaria.

En total fueron 27 casos:

7 vacas en trabajo de parto (distocia)

5 vacas con prolapso uterino

15 vacas con retención placentaria

6.2 Métodos

A todas las vacas se les administró orciprenalina (ALUPENT^R de laboratorios BOEHRINGER * INGELHEIN), por vía endovenosa el contenido de 15 ampollas de ALUPENT^R (7.5 mg de orciprenalina por 500 kg de peso, el ALUPENT^R viene en ampollas de 1 ml con 0.5 mg/ml), 5 minutos antes de cualquier intervención.

Se utilizó la técnica operatoria que requirió cada caso:

- Cesárea por el flanco izquierdo
- Reducción del prolapso uterino
- Extracción manual, total o parcial de la placenta

6.2.1 Técnica de cesárea por el flanco izquierdo

Antes de realizar la técnica operatoria, la zona de incisión es rasurada y desinfectada, también se administra hidroclicloruro de xilacina a una dosis de 10 a 30 mg por 100kg de peso (la xilacina es un sedante y de acuerdo a la dosis tiene efecto analgésico, anestésico y relaja

jante muscular), la xilacina se administra por vía intramuscular.

Se elige esta técnica por considerarla como la más adecuada, debido a que la mayoría de las vacas son animales que anan libres en el campo y con esta técnica hay menos riesgo de hernia posquirúrgica.

- A. La incisión se hace en el tercio inferior de la región abdominal lateral, con una longitud aproximada de 35 cm y a unos 10 cm por delante y arriba de la rodilla.
- B. La incisión se profundiza por las fibras del músculo oblicuo abdominal externo y su aponeurosis y por los músculos oblicuo menor, transverso del abdomen y el peritoneo.
- C. Se abre la cavidad peritoneal y se separan los bordes de la herida para descubrir el saco ventral del rumen, mismo que deberá desplazarse en dirección cefálica para localizar el útero.
- D. Una vez localizado el útero, se exterioriza para evitar que caigan líquidos dentro de la cavidad peritoneal.
- E. Se introduce una gasa en la comisura inferior para aislar la cavidad. Se incide la pared uterina en el mismo sentido que la herida, o lo largo de 30 cm, dependiendo del tamaño del producto y evitando lesionar los cotiledones, maniobra que se facilita si se toma como punto de referencia un miembro del becerro.
- F. El cirujano rompe las envolturas fetales y toma el producto por los miembros anteriores o posteriores, según su presentación, con las cadenas obstétricas e indica la dirección de la tracción para evitar cualquier desgarramiento del útero; en caso necesario deberá ampliarse la herida. Se retira la placenta cuando esté ya desprendida; si se encuentra aún adherida sólo se corta con tijera el mayor volumen posible, respetando los cotiledones.
- G. Un ayudante aproxima provisionalmente los bordes de la herida tomando la pared uterina de ambas comisuras.

La incisión se cierra con puntos invaginantes continuos (sutura de Cushing, con catgut del núm. 2 o dexón del mismo número). A llegar a la comisura opuesta a aquella donde se inició la sutura se depositan 5 o 6 bolos uterinos y se regresa la sutura sobre sí misma hasta la comisura en que principió. De esa manera queda sellada la cavidad

uterina.

Se lava la matriz con una solución salina con antibióticos y se regresa a su sitio original.

El cierre de la incisión de la pared abdominal se comienza suturando la capa peritoneal con sutura continua con ctgut del número 2 o de xón del mismo número, la capa muscular con puntos en X con el mismo material y la piel con puntos separados con seda del número 2. Se aplica cicatrizante.

Como tratamiento posoperatorio aplicamos antibióticos por lo menos durante 5 días seguidos. Los puntos de la piel se retiran de 7 a 10 días pos-operación dependiendo de la cicatrización. Se ayuda a la involución uterina aplicando fármacos que la favorezcan tales como; borogluconato de calcio, oxitócicos, prostaglandinas o estrógenos. El tratamiento es similar que para retención placentaria.

6.2.2 Reducción de prolapso uterino

En algunos casos la vaca se encuentra en decúbito, lo cual dificulta la reducción del prolapso uterino debido a que las vísceras abdominales comprimen la zona pélvica, entonces hay que levantar el tren posterior. Esto se puede lograr al estar la vaca en decúbito lateral, colocando costales llenos de tierra o estiércol debajo de la pelvis de la vaca.

A. Previa asepsia, se eleva la matriz (si esta de pie a la altura de la pelvis, si esta en decúbito lateral a la altura de los labios vulvares).

B. Se lubrica la matriz y se va introduciendo a través de la vulva teniendo precaución de no lesionar los cotiledones, protegiéndolos con la palma de la mano a su paso por los labios vulvares. Una vez regresado el órgano a la cavidad abdominal, se coloca en su posición normal, verificando que no quede torcido.

C. Una vez introducida la matriz se aplican bolos uterinos y se procede a suturar los labios vulvares con puntos simples separados, utilizando alambre ahulado y aguja de Flessa o de arria.

La terapia posoperatoria se hará de forma similar a la de retención placentaria.

6.2.3 Tratamiento para la retención placentaria

La placenta puede ser extraíble o no extraíble, esto se puede determinar al meter la mano por vía vaginal si se dificulta la extracción de la placenta porque esta muy adherida al cotiledón es mejor dejarla. Algunas placentas son parcialmente extraíbles.

Tratamiento: El primero y el segundo día meter bolos uterinos grandes, 3 en el cuerno en el que estuvo el feto y uno en el otro cuerno. Por vía parenteral se aplicaran antibióticos por 7 días seguidos, el primer día aplicar estrógenos (cipionato de estradiol de 4 a 8 mg) o prostaglandinas (dinoprost 25 mg), una sola vez. Por 10 días seguidos se aplica erioconina (1 g).

La evolución del presente trabajo se hizo por el método analítico descriptivo.

7. RESULTADOS

El presente es un trabajo de campo y se obtuvieron los siguientes resultados:

Al administrar 0.015 mg/kg de orciprenalina por vía endovenosa se logro la inhibición total de la contractilidad uterina, en el 88.8 % de los casos (24 de 27 casos). Los resultados se encuentran de la página 16 a la 20.

La relajación uterina debida al efecto de la orciprenalina facilito la realización de la operación cesárea, reducción de prolapso uterino y la extracción total o parcial de la placenta.

No hubo efectos colaterales que pusieran en peligro la vida de la madre y/o del feto, en algunos casos aumentaron ligeramente la frecuencia cardíaca y respiratoria de las madres.

Todos los pacientes sometidos al efecto de la orciprenalina sobrevivieron, al igual que sus productos.

EFECTO DE LA ORCI-RENALINA SOBRE LA CONTRACTILIDAD UTERINA

Vacas sometidas a operación cesárea

Paciente número	Causa de distocia	Efecto de la orci prenatalina
1 Vaca holstein 2 1/2 años primer parto	Estrechez pélvica	+++
2 Vaca cebú-criollo 5 años segundo parto	Trabajo de parto con prolapso cervico-vaginal y dilatación incompleta del cérvix	+++
3 Vaca cebú-holstein 7 años cuarto parto	Vaca próxima al parto, la cuál llevaba 6 días en de cúbite. Al terminar la cesárea se le hizo rumentomía a la misma paciente, ya que tenía 2 cuerpos de forma esférica de material plástico en el rumen.	+++
4 Vaca cebú 6 años segundo parto	Trabajo de parto con prolapso cervico-vaginal y dilatación incompleta del cérvix	+++

Paciente número	Causa de cistocia	Efecto de la orciprenalina
5 Vaca cebú 5 años primer parto	Estrechez pélvica	+++
6 Vaca cebú 8 años tercer parto	Trabajo de parto con prolapso ceruico-vaginal y dilatación incompleta del cérvix	+++
7 Vaca cebú-criollo 5 años segundo parto	Gigantismo fetal	+++

Vacas con prolapso uterino

Paciente número	Efecto de la orciprenalina
1 Vaca criolla 3 años primer parto	+++
2 Vaca holstein 6 años cuarto parto (gemelar)	+++
3 Vaca criolla 5 años segundo parto	+++

Paciente número	Efecto de la orciprenalina
4 Vaca criolla 7 años segundo parto	++
5 Vaca cebú 4 años primer parto	+++

Vacas con retención placentaria

Paciente número	Efecto de la orciprenalina
1 Vaca pardo suizo 8 años cuarto parto	+++
2 Vaca pardo suizo 9 años cuarto parto	+++
3 Vaca Holstein-criollo 5 años, segundo parto	+++
4 Vaca cebú 5 años segundo parto	+++

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

19

<i>Paciente número</i>	<i>Efecto de la orciprenalina</i>
5 <i>Vaca holstein 3 años primer parto</i>	+++
6 <i>Vaca pardo suizo 12 años octavo parto</i>	+++
7 <i>Vaca cebú 5 años segundo parto</i>	+++
8 <i>Vaca holstein 4 años segundo parto</i>	+++
9 <i>Vaca cebú 7 años segundo parto</i>	+++
10 <i>Vaca pardo suizo 7 años tercer parto</i>	+++
11 <i>Vaca holstein 5 años segundo parto</i>	+++

Paciente número	Efecto de la orciprenalina
12 Vaca holstein 4 años segundo parto	+++
13 Vaca cebú-sulzo 4 1/2 años, segundo parto	+++
14 Vaca pardo sulzo 7 años tercer parto	+++
15 Vaca pardo sulzo 3 años primer parto	+++

- +++ Inhibición total de la contractilidad uterina, útero relajado
 ++ Contracciones de poca fuerza e intensidad, algo de tono muscular
 + Contracciones fuertes, tono muscular muy marcado

Inhibición total de la contractilidad uterina 24 casos = 59.6 %
 (relajación uterina total)

Inhibición parcial de la contractilidad uterina 2 casos = 7.4 %
 (Relajación uterina incompleta)

Contractilidad uterina presente 1 caso = 3.7 %
 (Sin relajación uterina aparente)

27 casos 100 %

8.- DISCUSION

La orciprenalina es un medicamento para uso en humanos, el cual es utilizado para problemas respiratorios y obstétricos (1,3,5,12,13,16,17,,9,20,22,32,35) y puede usarse como relajante uterino en los bovinos al probar su efectividad al ser usado en 27 vacas.

Otro relajante uterino que primero fue ampliamente usado en medicina humana es el clorohidrato de isoxsuprina y que actualmente es muy usado en la medicina veterinaria como relajante uterino. (16,19,22,28,29), tomando en cuenta que la orciprenalina a igualdad de efectos útero-inhbitorios produce menos efectos colaterales y la acción útero inhibitoria es mucho más potente que la descrita para la isoxsuprina (10,32), tenemos una buena opción de un relajante uterino efectivo y seguro para ser usado en medicina veterinaria.

9. CONCLUSIONES

El uso de la orciprenalina como inhibidor de la contractilidad uterina en los bovinos es efectivo y seguro.

Es una opción más dentro de la clínica de bovinos, de los fármacos que tienen acción útero-inhibitoria.

En medicina humana la orciprenalina se emplea como un medicamento para evitar el sufrimiento fetal y ayuda a la superpartuencia del feto evitando la acidosis fetal, todo esto ocasionado por las contracciones uterinas. Desgraciadamente no contamos con el equipo necesario para realizar estas evaluaciones y determinar si la orciprenalina ayuda también al feto bovino en caso de sufrimiento fetal ocasionado por las contracciones uterinas en un parto distócico.

10. BIBLIOGRAFIA

- 1.- Ahlquist, R.: A study of aurenotropic receptors. Amer. J. Physiol. 153: 588, (1948).
- 2.- Altrriba, J. Esteban, Durán-Sánchez, P., Gamissans, O., René, A. M. J., Cabero, L., Vergés-Torres, A., Santana, H. y Giralt E.: Tratamiento de la acidosis fetal intraparto con drogas betamiméticas. Ciñ. Invest. Gín. Obst., Vol. I: No. 1, (1972).
- 3.- Alvarez, B. A., Sereno, J. A. y García, H. T.: Acción del clorhidrato de isoxsuprina sobre la contractilidad uterina. A. - Obst. Ginec. Lat. Amer., 20: 1076, (1965).
- 4.- Anónimo: ALUPENT, folleto informativo. Boehringer Ingelheim.
- 5.- Arto, M. F. y Castaño, A.: Administración intramuscular de orciprenalina a mujer en trabajo de parto. Efecto sobre la contractilidad uterina y el sistema cardiovascular materno y fetal. Medicina Clínica. Vol. 64: Núm. 6, España (1975).
- 6.- Avila, G. J.: Retención placentaria en el ganado bovino lechero y su repercusión sobre la fertilidad. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., 1966.
- 7.- Bath, D. L., Dickinson, F. N., Tucker, H. A. y Appleman, R. D.: Ganado Lechero, Principios, Prácticas, Problemas y Beneficios. 2a ed. y Interamericana, Méx., 1982.
- 8.- Bearden, H. J. y Fuquayt, J.: Reproducción Animal Aplicada. El Manual Moderno. México, 1982.
- 9.- Bejarano, G. V. F.: Efecto de las prostaglandinas P2 alfa en la retención placentaria en bovinos. Tesis de Licenciatura. -- FCS-C-UNAM. Cuautitlán, Edo. Méx., 1988.

- 10.- Bishop, E. H. and Suoteras, B.: Isoxsuprine. A miometral relaxant. A. C. of Obstet. & Gynec. 26: (1966).
- 11.- Blood, D. C., Henderson, J. A. y Radostits, O. N.: Medicina Veterinaria. 5a ed. Interamericana. México, D.F., 1982.
- 12.- Caldeyro, B. R.: Nuevo enfoque para el tratamiento fetal agudo intraparto. Archivos de Ginec. y Obs. Tomo XXIV: Núm. 1 y 2, Uruguay, (1969).
- 13.- Caldeyro, B. R.: Intrauterine fetal reanimation in acute intrapartum fetal distress: Early Hum. Dev. 29: 27-33, Faculty of Medicine, University of Uruguay, Montevideo, (1992).
- 14.- Carbajal, A. R.: Apuntes de la materia de Clínica de bovinos. FESC-UNAN, 1994.
- 15.- Del Moral, P. L.: Estudio retrospectivo de los parámetros reproductivos en vacas con antecedentes de reducción de prolapso uterino. Tests de Licenciatura FESC-UNAN, Cuautillán, Edo. Méx., 1989.
- 16.- Erikson, G. and Wilquist, N.: Action of isoxsuprine and its isomer on the pregnant human uterus. An experimental study. - Amer. J. Obstet. Gynec. 91: (1965).
- 17.- Goodman, G. A., Goodman, S. L. y Gilman, A.: Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 6a ed., Panamericana, México D. F., 1982.
- 18.- Grunert, E., Boue, S. y Stopiglia, A.: Gufa de Obstetricia Veterinaria. 3a ed., Universidad de Buenos Aires, Argentina, - 1976.
- 19.- Guevara, R. G., Castillo, S. H. y Karchner, S. K.: Acción cardiovascular de la orciprenalina en la mujer gestante y el feto. Ginec. Obs. Méx., 31: México, (1965).

- 20.- Guevara, R. G., Castillo, S. N. y Karchmer, S. K.: Acción de la orciprenalina sobre la contractilidad uterina. Ginec. Obs. Méx., (1971).
- 21.- Guzmán, S. A., Torres, F. E. y Ramírez, E. C.: Utilidad práctica de la orciprenalina en emergencias obstétricas. Ginec. - Obs. Méx. 34: Año XXVIII, núm 201, (1973).
- 22.- Hendricks, C. H., Cibils, L. A. and Pose, S. V.: The pharmacologic control of excessive uterine activity with isoxsuprine. Amer. J. Obst. Gynec. 82:1064, (1961).
- 23.- Lowerberg, F. E., Chavarría, B. A., Ahued, R., Tomnast, N. E. y Vargas, G. C.: Tratamiento del sufrimiento fetal intraparto con orciprenalina. Asoc. Mex. de Estudios Perinatales. Ira - Reunión Reglamentaria, (1974).
- 24.- Manual Merck de Veterinaria. Ed. Merck & C. O. inc., N. J. - USA, 1981.
- 25.- Menard, L.: The use of clenbuterol of the management of large animals dystocias. Canadian Veterinary Journal 28: (1987).
- 26.- Menard, L.: The use of clenbuterol in cesarean technique. Canadian Veterinary Journal 28: (1987).
- 27.- Moreno, C. B. R.: Morfología y patología del útero de la vaca. Rev. bibliográfica. Tests de Licenciatura. FESC-UNAM. Cuautitlán, Edo. Méx., 1988.
- 28.- Morgado, D. A.: Efecto del clorhidrato de isoxsuprina sobre la contractibilidad del útero bovino grávido. Tests de Licenciatura. FESC-UNAM, 1982.
- 29.- Ordoñez, M. R.: Atlas de Técnicas Quirúrgicas en Bovinos. 1986

- 30.- Ordoñez, M. R. y Carbajal, A.: Operación cesárea por línea roja en el ganado bovino. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot., UNAN, México D. F., 1974.
- 31.- Pizano, S. P. G.: Aplicación de vitaminas A D E y minerales - 15-20 días antes del parto en bovinos Holstein productores de leche. Como profiláctico de la retención placentaria. Tesis de Licenciatura. FESC-UNAN, 1986.
- 32.- Poseiro, J. J.: Aplicación de la orciprenalina (ALUPENT) sobre la contractilidad del útero humano grávido, el sistema cardiovascular materno y la frecuencia cardíaca fetal. Bibliografía Médica Internacional (Edición Americana), 1969.
- 33.- Risco, C. A. and Reynolds, J. P.: Uterine prolapse and hipocalcemia in dairy cows. J. Am. Vet. Med. Ass., 185: 12 december, - (1984).
- 34.- Roberts, S. L.: Obstetricia Veterinaria y Patología de la Reproducción (Teriogenología). 1ra ed., Hemisferio Sur, 1978.
- 35.- Rodríguez, C. R.: Vademécum Académico de Medicamentos. Programa de Libro de Texto Universitario, UNAN, México, D. F., 1984.
- 36.- Sloss, V. and Dafty, J. H.: Handbook of bovine obstetrics. -- Edit. Williams and Wilkins, USA Baltimore, 1980.
- 37.- Vargas, S. M.: Manual de obstetricia bovina. Tesis de Licenciatura. FESC-UNAN. Cuautitlán, Edo: Méx., 1990.
- 38.- Walkers, D. F. y Vaughman, J. T.: Cirugía Urogenital del Bovi no y del Equino. C.E.C.S.A.. 1ro ed., 1988.