

DIAGNÓSTICO TEMPRANO DE LA GESTACIÓN

Dr. Juan Zárate Martínez

¿POR QUÉ?

**RECICLAR ANIMALES NO GESTANTES PARA SERVICIO
(EVITAR QUE SE PROLONGUEN DÍAS ABIERTOS)**

40-50 % DE EFICIENCIA EN DETECCIÓN DE ESTROS

PÉRDIDAS EMBRIONARIAS

<30 DÍAS >50 %

**30-45 DÍAS 10-20 % (HASTA 60 % CON IA
A TIEMPO FIJO Y ESTRÉS CALÓRICO)**

EVITAR SERVICIO A ANIMALES YA GESTANTES

5-15 % DE VACAS SERVIDAS, NO ESTÁN EN ESTRO

IDENTIFICAR GESTACIONES “ANORMALES”

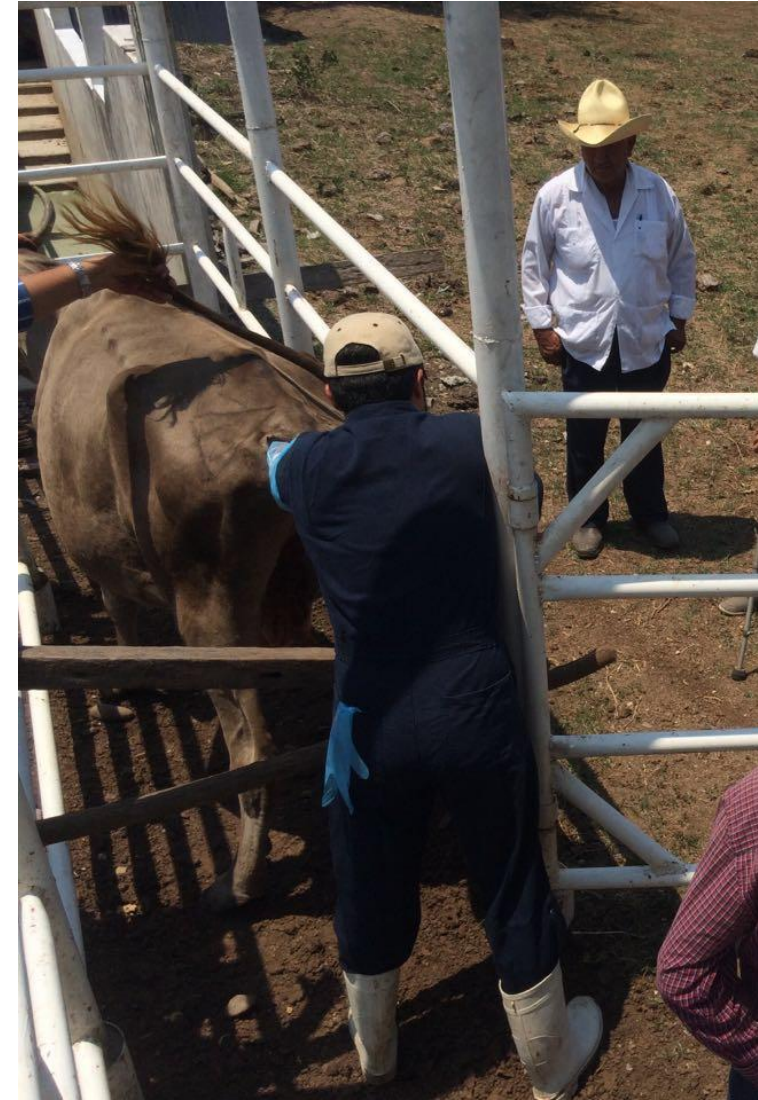
¿MÉTODOS DISPONIBLES?

-PALPACIÓN TRANSRECTAL	40-45 DÍAS POST-SERVICIO
-ULTRASONOGRAFÍA	27-30 DÍAS POST-SERVICIO
-PROGESTERONA SÉRICA	19-20 DÍAS POST-SERVICIO
-FGT (EPF) (Factor de Gestación Temprana)	>7 DÍAS POST-SERVICIO

PALPACIÓN TRANSRECTAL



- **Palpación Rectal.** Este método es simple, confiable y rápido, además de que el procedimiento presenta riesgos mínimos para la vaca y el producto. Es el método más usado en el ganado bovino, que puede ser realizado después del día 28 en que fue servida la vaca (Cowie, 1948; Oltenacu, *et al*, 1990; Goel y Agrawal, 1992).



Cambios físicos en las diferentes Etapas de la Gestación.

Días	Diámetro (cm) cuerno grávido	Longitud de la vesícula amniótica (cm)	Longitud de los placentomas (cm)	Presencia frémito arterial	Posición útero
28		1.0		-	Cavidad pélvica
35	3.0	1.5		-	
42	5.0	2.5		-	
49	6.0	5.0		-	
60	7.5			-	
70	10.0		0.75	-	Comienza descenso
80	12.0		1.0	+	
90	14.0		1.5	+	Descenso
100	17.0		2	+	
120			2.5	+	
150			3.0	+	Piso del abdomen
180			4.0	+	
210			5.0	+	Ascenso
240			6.0	+	
270			8.0	+	

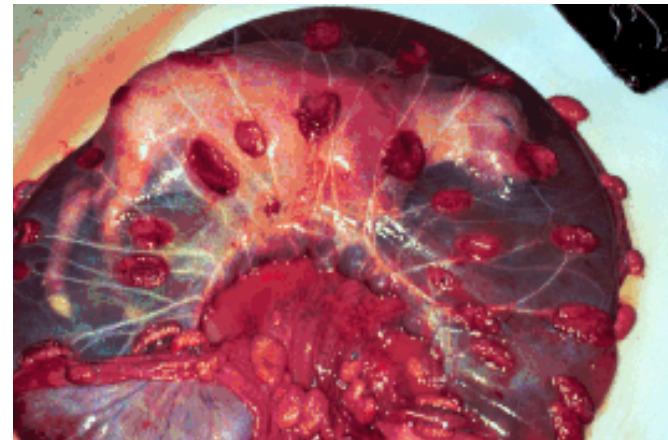
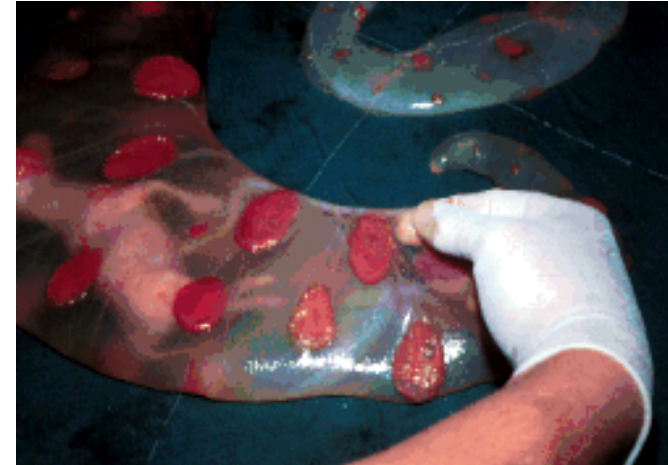
Posición y diámetro uterino, estructuras palpables a diferentes días de gestación.

Días de gestación	Posición del útero	Diámetro del útero, cm	Estructura palpable
35 a 40	Piso de la pelvis	Ligeramente alargado	Asimetría uterina/deslizamiento del feto
45 a 50	Piso de la pelvis	5.0 a 6.5	Asimetría uterina/deslizamiento del feto
60	Pelvis / abdomen	6.5 a 7.0	Deslizamiento de membrana
90	Abdomen	8.0 a 10.0	Pequeños placentomas/feto de 10 a 15 cm de largo
120	Abdomen	12	Placentomas/feto de 25 a 30 cm de largo/frémito
150	Abdomen	18	Placentomas/feto de 35 a 40 cm de largo/frémito

Moreira y Hansen, 2003.

Los únicos signos positivos de preñez en la vaca son:

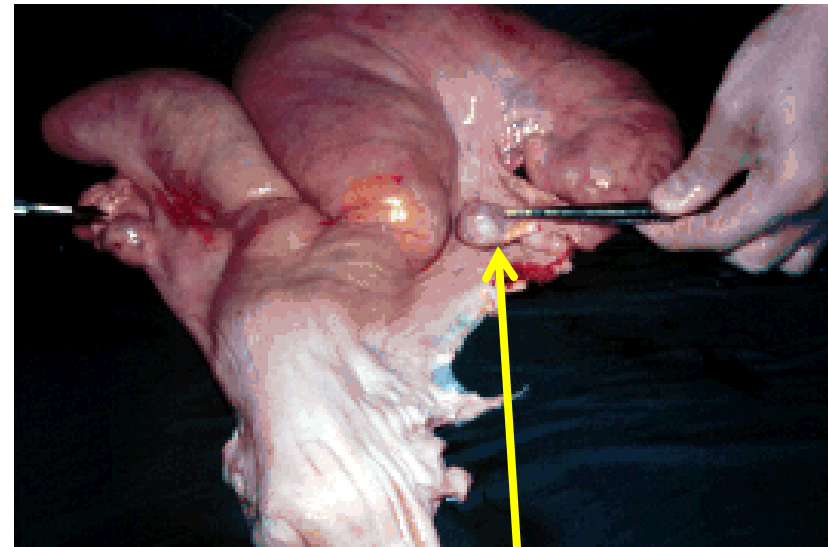
- El deslizamiento de membranas
- La vesícula amniótica (No como Rutina)
- La palpación del feto
- La palpación de placentomas (cotiledones/carúnculas)



Técnica de diagnóstico de preñez por palpación de un útero retraible...

Primero:

- Verificar si existe asimetría uterina.
- A los 35-45 días de preñez el cuerno preñado se va a sentir ligeramente más grande.



Note la presencia de un cuerpo lúteo 3 en el ovario ipsilateral al cuerno grávido

Técnica de diagnóstico de preñez por palpación de un útero retraible...

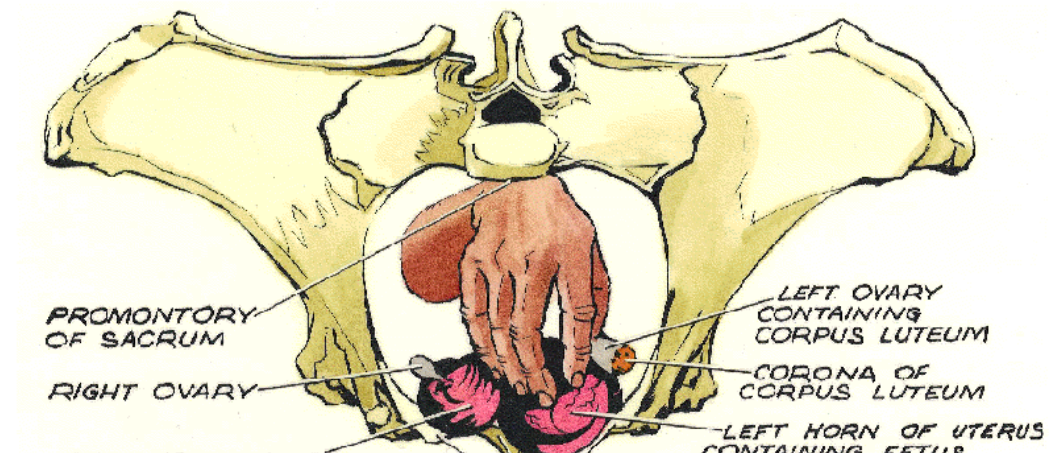
Segundo:

- Busque sentir fluido en el cuerno mas grande. La pared uterina va a estar adelgazada y el cuerno se siente casi como un globo con agua semilleno (importante, el sentir fluido es un signo “sugestivo”, mas no positivo de preñez)
- De manera sistemática debemos buscar por alguno de los signos positivos de preñez como son deslizamiento de membranas o el feto (Los cotiledones aparecerán hasta los 75 días aproximadamente)

Técnica de diagnóstico de preñez por palpación de un útero retraible...

Tercero:

- Aunque en una gestación un CL3 se va a encontrar en un 99.9% de las veces en el ovario ipsilateral al cuerno grávido y puede ayudar a identificarlo, éste por si solo no es un signo positivo de preñez. Siempre siga las reglas de oro del diagnóstico de preñez.



Gestación de 35 días:



ÚTERO

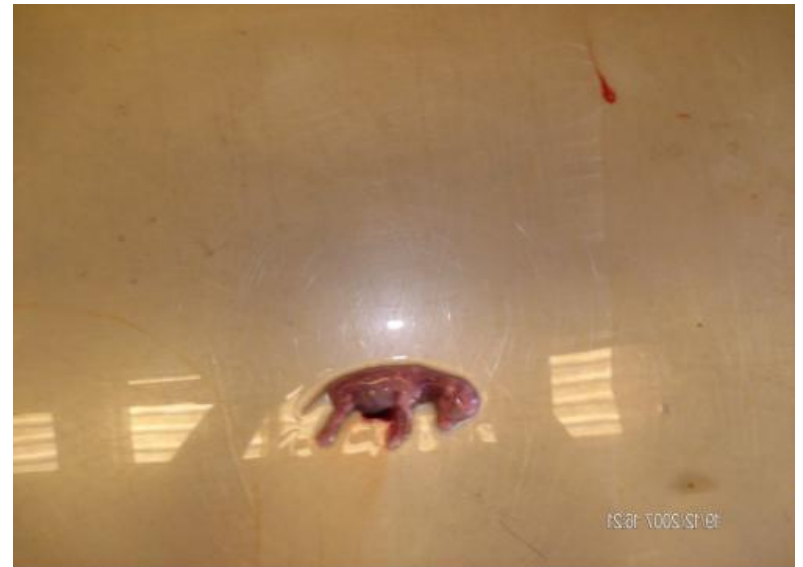


EMBRIÓN

Gestación de 60 días:



ÚTERO



EMBRIÓN

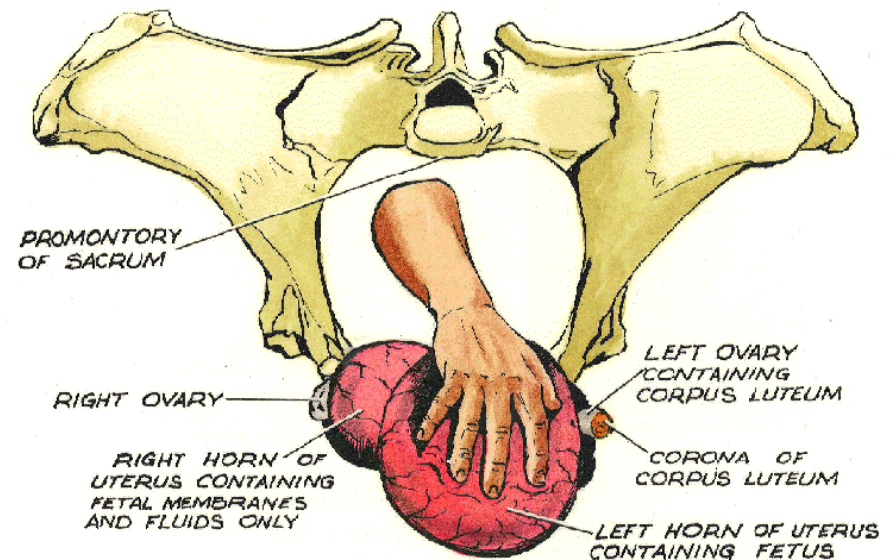
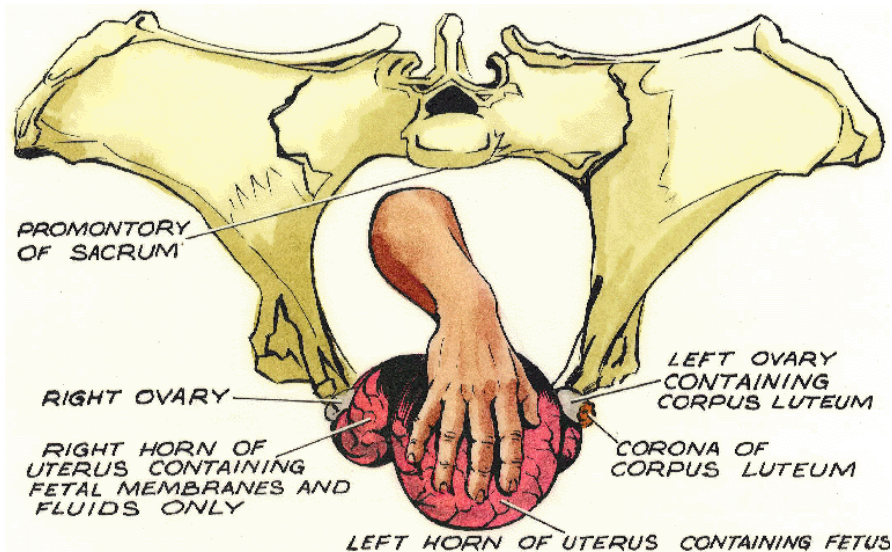
Técnica de diagnóstico de preñez por palpación de un útero no retraible...

De los 75 a los 170 días de gestación es posible encontrar tres signos positivos de preñez:

- Palpación del feto
- Deslizamiento de membranas
- Palpación de placentomas

Técnica de diagnóstico de preñez por palpación de un útero no retraible...

- A partir del día 80 de gestación en adelante, va a resultar difícil poder hacer la retracción del útero, pero siempre habrá que hacer el esfuerzo por acercar el útero lo más posible a la cavidad pélvica.



PREÑEZ DE 80 d



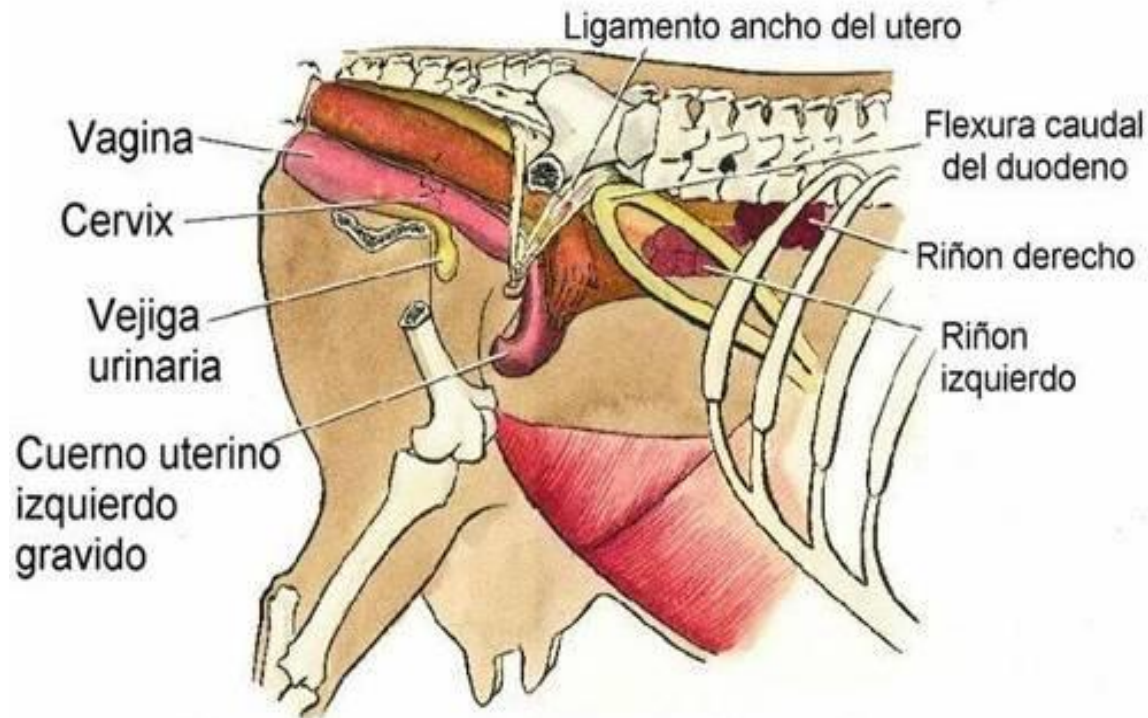
ÚTERO



FETO



Examinación rectal de vaca preñada
Útero gravido - 90 días



Examen rectal de vaca al termino
del cuarto mes de gestación

Preñez de 120 d

Preñez de 135 d

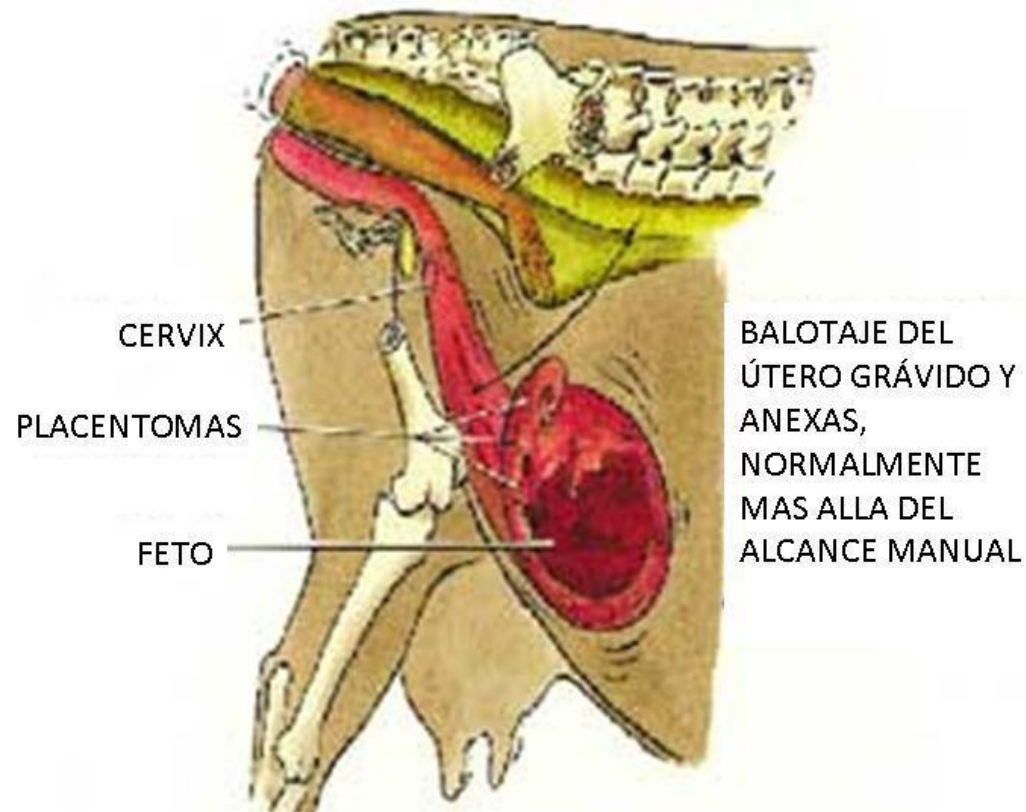


ÚTERO

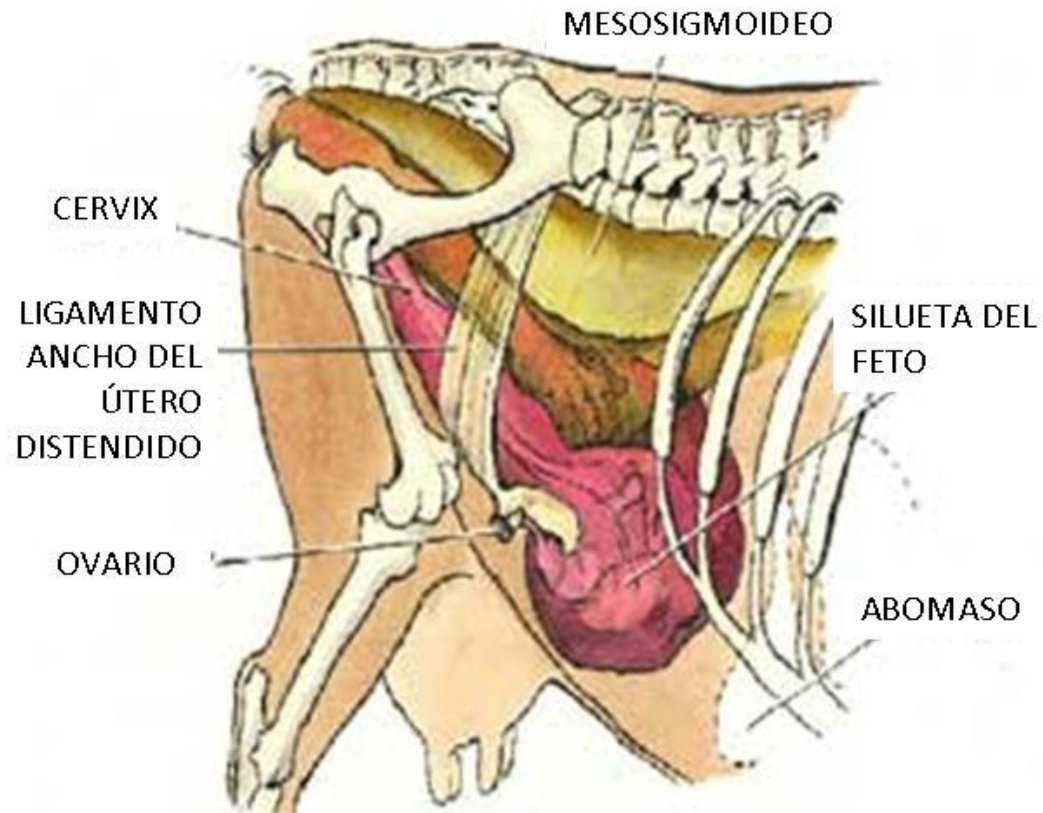


FETO

Ubicación del útero grávido a los 150 d



Ubicación del útero grávido de 180 d



Preñez de 200 d



Útero



Feto

Preñez de 230 d

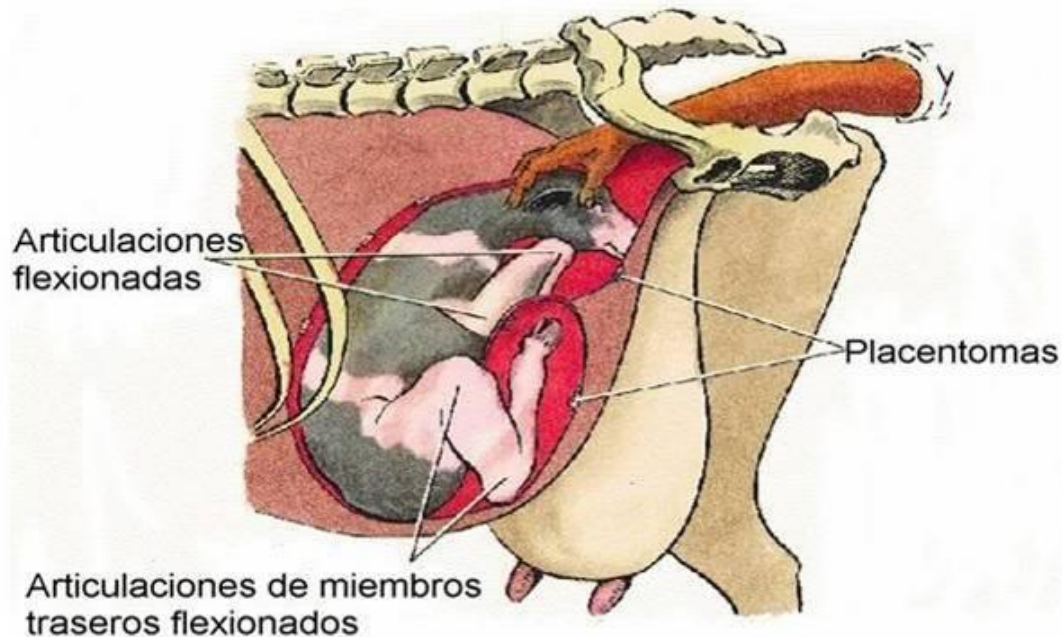


Útero



Feto

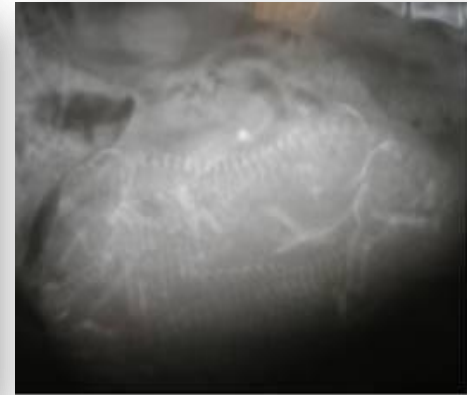
Posición del feto al momento del parto.



Examen rectal de vaca a termino de gestación

Otros métodos de diagnóstico de gestación en bovinos

- Ultrasonografía.
- Métodos Biológicos.
 - a) Determinación de Progesterona en sangre.
 - b) Determinación de Progesterona en leche.
 - c) Otros.



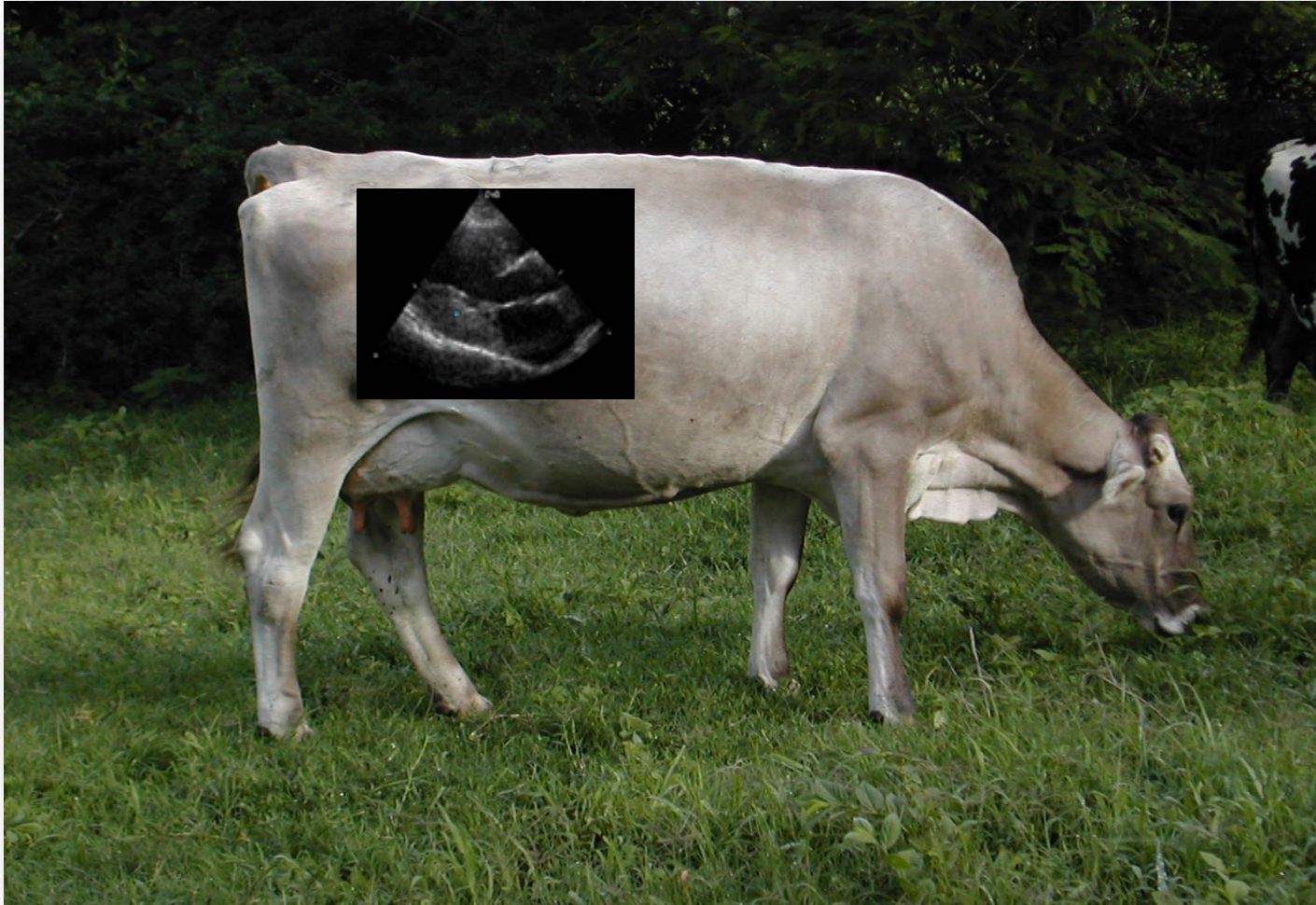
La finalidad de utilizar cualquier método es:

Determinar preñez tan pronto como sea posible, con la máxima confiabilidad.

No dar falsos positivos ni falsos negativos.

Dar a conocer la edad del feto así como su viabilidad y posiblemente determinar el sexo del feto.

Ultrasonografía

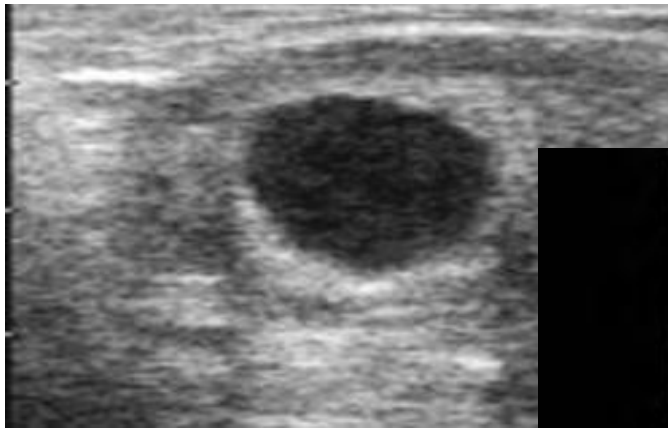


Ultrasonografia

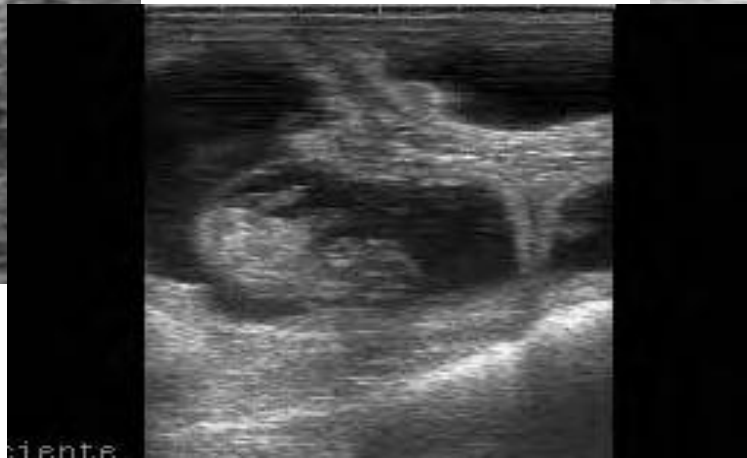
Se basa en la emisión y recepción de ondas sonoras de alta frecuencia desde un transductor de ultrasonido o sonda, los impulsos viajan a través de los tejidos a una velocidad constante hasta encontrar un órgano en cuya superficie “rebotan” y regresan en forma de eco al transductor.



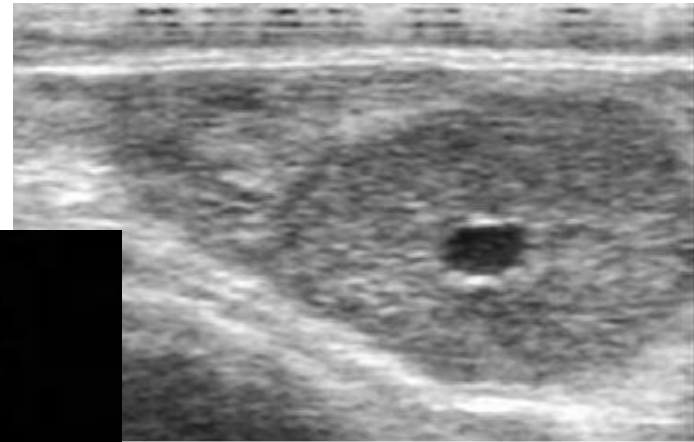
La imagen se observa en la pantalla de acuerdo a la densidad o dureza del tejido examinado.



Líquidos y gases
Tono negro



Huesos y tejidos
muy densos
Blanco



Cuerpo lúteo, estroma
ovárico,
Tonos grises

Equipo Doppler.



Esta técnica tiene como ventaja que se puede distinguir una gestación de una piometra, hidrómetra y/o momificación fetal.

Detecta:

Embrión: 26 – 29 días.

Determina el sexo del feto (de 55 a 75 días de preñez).

Más exacto entre 30 y 75 días de gestación.

Este método tiene otros usos en la práctica reproductiva como diagnóstico de patologías, recuperación de ovocitos, etc.).

Características y costo aproximado* de algunos métodos para determinar el diagnóstico de gestación en bovinos.

Método	Tiempo para llevar a cabo	Tiempo para obtener resultados	Promedio Costo /vaca (\$)	De acuerdo al número de vacas a palpar			Observación	Confiabilidad del método
				hasta 50	de 51 a 100	más de 100		
Palpación rectal	2 minutos	Al instante	25	30	25	20	Se requiere un técnico con amplia experiencia	A 50 días después del servicio un 95.6%; a 60 días un 97%
Ultrasonografía	2 minutos	Al instante	35	40	35	30	Pocos equipos disponibles por costo. Se requiere un técnico con amplia experiencia	De 45 a 60 días después del servicio un 90%
Progesterona en sangre **	1 hora	1 hora	60	60	60	60	Se requiere de kits específicos.	De 21 a 23 días después del servicio un 98%
Progesterona en leche **	1 hora	1 hora	60	60	60	60	Se requiere de kits específicos	De 21 a 23 días después del servicio un 98%

* El costo no incluye los gastos de traslado a la UPR.

** Existen falsos resultados por la ocurrencia de piometra, hidrometra, muerte embrionaria temprana y otros problemas, además de que este método requiere saber exactamente el día en que ocurrió el apareamiento.