



MVZ. MARIA MAGDALENA ROJAS SANCHEZ

ALUMNO: JOEL ANTONIO SANDOVAL TAGUA

MATERIA: FISIOLOGIA DE LA REPRODUCCION ANIMAL I

3ER CUATRIMESTRE

CALOSTRO

¿Qué es el calostro?

El calostro bovino es la producción de la glándula mamaria en las 24 horas después del parto y la primera fuente de nutrientes para el ternero. Todas las hembras de los mamíferos lo producen y en todas las especies es de gran importancia, ya que de él depende que la cría sobreviva o no. En el caso de los rumiantes, entre ellos los bovinos, el encalostado resulta imprescindible.

Placenta bovina

Para comprender la relevancia del encalostado en los terneros hay que entender cómo es la placenta de los bovinos. La placenta se define como la unión del corion (envoltura externa que recubre el embrión/feto) con el endometrio (tejido que reviste la parte interna del útero). Esta fijación facilita que se entrelacen las vellosidades de ambas estructuras, para así hacer posible las funciones de la placenta: garantizar el aporte de nutrientes de la madre al embrión/feto, asegurar el intercambio oxígeno/anhídrido carbónico, evitar el rechazo inmunológico y contribuir a que el útero se mantenga en el estado receptor idóneo.

Según el grado de unión o penetración entre el corion y la mucosa uterina, las placentas se clasifican en diferentes variantes. En el caso de los bovinos, la placenta es cotiledonaria sinepiteliocorial y está compuesta por tres capas maternas y otras tres fetales, las cuales no permiten que se transfieran inmunoglobulinas (Ig) de la madre al feto.

En la placenta de otras especies, como por ejemplo en la humana, el corion contacta directamente con la circulación materna y entonces existe transporte de Ig de la madre al embrión/feto hasta que este es capaz de desarrollar su propio sistema inmune.

En cambio, la placenta de los rumiantes es impermeable a las Ig, lo que quiere decir que los terneros nacen sin ningún tipo de inmunidad adquirida, por lo que dependen del consumo de calostro para adquirirla y así fortalecer su sistema inmune.

Las inmunoglobulinas (Ig) son las moléculas del sistema inmune con la función de proteger el organismo frente a agentes extraños. La placenta de los bovinos (cotiledonaria) impide totalmente el paso de Igs desde la madre hacia el feto, por ello, los terneros nacen con baja o nula protección y son más susceptibles a patógenos que pueden ocasionarles enfermedades e incluso la muerte. Los recién nacidos pueden estar protegidos ante infecciones mediante el consumo de calostro.

El calostro es la primera secreción de la glándula mamaria de los mamíferos obtenida después del parto. Su importancia radica en el potencial de nutrición, protección e hidratación que brinda a los terneros.

Composición del calostro La composición del calostro varía debido a un gran número de factores incluyendo el número de ordeño por lo que se recomienda que se suministren las primeras secreciones. El calostro difiere apreciablemente de la leche en composición, propiedades físicas y funciones. En el Cuadro 1 se muestra la comparativa del calostro y la leche; es notable la variación de los compuestos y el alto contenido de nutrientes en el calostro, mismos que son importantes para el ternero y le ayudan a adaptarse al nuevo ambiente. El calostro es de color amarillo a rosa, consistencia espesa, y contiene 60 veces más inmunoglobulinas, dos veces más sólidos, y 100 veces más vitamina A.

COMPOSICION DEL CALOSTRO

El calostro de la vaca es la secreción de la glándula mamaria en las primeras 24 horas posparto. A partir de ese momento y hasta las 72 horas pasa a denominarse leche de transición.

El calostro bovino consiste en una mezcla de secreciones lácteas y constituyentes del suero sanguíneo, mayoritariamente inmunoglobulinas (Ig) y otras proteínas séricas que se acumulan en la glándula mamaria durante el parto.

Aunque comienza a generarse alrededor de tres o seis semanas antes del parto, es en las dos últimas semanas cuando aumenta de forma notable la concentración de los anticuerpos y demás sustancias. La calostrogénesis se produce bajo la influencia de las hormonas lactogénicas, incluida la prolactina, y cesa repentinamente en el momento del parto.

¿Qué son las inmunoglobulinas (Ig)?

Las Ig son proteínas plasmáticas sintetizadas por los linfocitos B maduros en respuesta a la estimulación por un antígeno y actúan como anticuerpos para la defensa específica del organismo.

FUNCION DE LAS PROSTAGLANDINAS (PG)

Las prostaglandinas (PG) desempeñan un papel importante en la comunicación y también en el control de las funciones biológicas en el cuerpo. Se trata de mediadores celulares que exhiben una actividad similar a la de las hormonas.

La diferencia entre la prostaglandina y la hormona es que las hormonas influyen y controlan muchas actividades de los órganos ampliamente separados en un cuerpo y la prostaglandina influye en las actividades de las células vecinas.

Además, destacan por ser la sustancia biológicamente activa más potente. Una cantidad tan pequeña como 1 ng / ml causa la contracción del músculo liso en animales. Estas son sus funciones más conocidas.

FUNCION DE LOS ESTROGENOS

Hormona sexual de tipo esteroide (derivada del colesterol) caracterizada por el hecho de que el anillo A es aromático. Es de tipo femenino que se forma en la placenta, en el folículo ovárico y en menor medida en la corteza adrenal. Tiene un peso molecular de 500 daltons y algunas de sus variantes son la 17- β -Estradiol, la estrona y el estriol.

Inducen fenómenos de proliferación celular como el desarrollo del útero y crecimiento de las células mamarias, confiriendo las características sexuales femeninas secundarias.

Los estrógenos se dividen en:

- Estrógenos naturales: Los principales son el 17 β -estradiol, la estrona y el estriol.
- Estrógenos vegetales: Los vegetales pueden ser importantes fuentes de estrógeno. Un trébol subterráneo de Australia contiene suficiente cantidad de genisteína (proestrógeno) para causar hiperestrogenismo e infertilidad en ovejas

- Estrógenos sintéticos: Los más importantes son el Dietilestilbestrol o Estilbestrol, el hexestrol, el benzeestrol y el dienestrol

Características generales.

- Interviene en el desarrollo de las características sexuales secundarias.
- Estimula las manifestaciones de celo.
- Estimula el desarrollo de los conductos mamarios.
- Estimula el desarrollo de las glándulas endometriales.
- Es un anabolizante.
- Inductor de lactancia

Farmacocinética

Los estrógenos se absorben bien por cualquier vía, incluidas la piel y la vagina, pero los estrógenos naturales por vía oral sufren rápida inactivación intestinal y hepática por la acción de la 17 β -hidroxiesteroide-deshidrogenasa, produciendo un elevado índice estrona/estradiol; por ello, su biodisponibilidad oral es muy baja y no resulta eficaz esta vía.

En cambio, por vía transcutánea o vaginal alcanzan niveles de estradiol en el intervalo de la fase folicular normal, con menor elevación de la estrona. Los estrógenos sintéticos, tanto esteroides como no esteroides, se metabolizan lentamente y por ello se emplean por vía oral. Determinados ésteres arilo y alquilo retrasan extraordinariamente la absorción parenteral; su acción se inicia lentamente, pero llega a durar varias semanas (valerato y cipionato de estradiol). Los estrógenos naturales se fijan en el plasma a la albúmina y a la globulina fijadora de hormonas sexuales.

En el hígado, el estradiol se oxida en estrona y estriol; todos ellos sufren conjugaciones para convertirse en glucurónidos (C3 y C16) y en sulfatos (C3), reduciendo así su actividad y facilitando su eliminación biliar y urinaria; en el intestino, el glucurónido se puede hidrolizar y el estrógeno se reabsorbe. El etinilestradiol y los estilbenos se metabolizan lentamente en el hígado por mecanismos parecidos. Pero los estilbenos pueden sufrir procesos de oxidación con formación de reactivos intermedios de tipo semiquinona y quinona, que pueden ser responsables de su acción teratógena y carcinógena. La metabolización de los estrógenos es estimulada por diversos inductores, entre los que destacan los barbitúricos y la rifampicina.

Precauciones

- No utilizar estrógenos en hembras gestantes, ni en machos sanos.
- No utilizar estrógenos en animales sexualmente inmaduros.
- No utilizar estrógenos en animales con signos clínicos de anemia.

Contraindicaciones

- En la vaca provoca prolapso vaginal e incluso del útero.
- La administración prolongada puede suprimir la función ovárica, se produce hipoplasia y se desarrollan quistes ováricos.
- En perros pueden causar varios tipos de anemia, con frecuencia mortales.

FUNCION DEL GnRh

La hormona liberadora de gonadotropina (GnRH), también conocida como hormona liberadora de hormona luteinizante (LHRH), es una hormona peptídica responsable de la liberación de hormona estimulante del folículo (FSH) y de hormona luteinizante (LH) de la pituitaria anterior. La GnRH es sintetizada y liberada en las neuronas del hipotálamo. Se considera una neurohormona, es decir, una hormona producida en una célula neuronal y liberada en sus terminales neuronales.

En la hipófisis, la GnRH estimula la síntesis y secreción de las gonadotropinas: la hormona foliculoestimulante (FSH) y la hormona luteinizante (LH). Estos procesos son controlados por el tamaño y frecuencia de los pulsos de GnRH, así como por la retroalimentación de andrógenos y estrógenos. La baja frecuencia de pulsos de GnRH conduce a la liberación de FSH, mientras que la alta frecuencia de pulsos de GnRH estimula la liberación de LH.

Existen diferencias en la secreción de GnRH entre mujeres y hombres. En los hombres, la GnRH se secreta en pulsos a una frecuencia constante, mientras que en las mujeres la frecuencia de los pulsos varía durante el ciclo menstrual y hay una gran oleada de GnRH antes de la ovulación.

La secreción de GnRH es pulsátil en todos los vertebrados, y es necesaria para una correcta función reproductora. Por lo tanto, una sola hormona, GNRH1, controla un proceso complejo de crecimiento folicular, la ovulación y el mantenimiento del cuerpo lúteo en la hembra, así como la espermatogénesis en el varón.

FUNCION DEL LH

La hormona luteinizante (**LH**), la cual es también conocida médicamente con el nombre de *lutropina*, es una hormona gonadotropina producida por la glándula pituitaria anterior, concretamente por la hipófisis, la cual se localiza en el lado inferior del cerebro. Su examen o análisis, por tanto, es adecuada para conocer los niveles de esta hormona en la sangre, lo que permite saber si la mujer está ovulando si ha llegado la menopausia. Es muy útil cuando la mujer tiene problemas para quedarse embarazada o cuando tiene periodos que no son regulares.

De hecho, este examen es también útil en el caso del hombre, cuando por ejemplo la pareja lleva tiempo intentando quedarse embarazada y aún no se ha producido la concepción (es decir, si se presentan posibles signos o señales de esterilidad), o siente que la libido está disminuida.

En las mujeres, cuando se produce un aumento de la hormona luteinizante aparece la ovulación. Esto ocurre hacia el final de la fase folicular, cuando aumenta naturalmente la secreción de esta hormona, lo que tiende a durar en realidad unos pocos días (entre uno a dos días).

Es en este momento cuando da comienzo la ovulación; es decir, se produce la extracción del ovocito del ovario, lo que induce a su vez la secreción de otras hormonas (como es el caso de la progesterona) con el fin de preparar al endometrio para la posible implantación del embrión, en caso de producirse la concepción y de que por tanto el óvulo haya sido fecundado.

Durante los primeros 15 días tras la concepción, la hormona luteinizante es de vital importancia, puesto que ayuda a que la función del cuerpo lúteo se mantenga, a la vez que el organismo comienza a producir la hormona gonadotropina coriónica humana (hCG), tradicional y habitualmente conocida como la «hormona del embarazo», la cual ayuda a su vez a que los niveles de progesterona se mantengan adecuados durante los primeros meses de gestación, y nutrirá al cuerpo lúteo para que el organismo de la mujer no rechace al feto durante el primer trimestre de embarazo.

FUNCION DEL FSH

La hormona foliculoestimulante (FSH) es un tipo de gonadotropina sintetizada y secretada por la hipófisis, una glándula situada en la base del cerebro.

Su función es regular el ciclo reproductivo en ambos sexos:

En hombres estimula la producción de espermatozoides (espermatogénesis).

En mujeres estimula el desarrollo de folículos ováricos y regula el ciclo menstrual.

Además, la hormona FSH es el principio activo de los fármacos utilizados en los tratamientos de reproducción asistida para hacer la estimulación ovárica controlada.

FSH en la mujer

Aunque la FSH se encuentra en ambos sexos, su nombre "folículo estimulante" proviene de la función que realiza en la mujer: estimular los folículos ováricos para que maduren los óvulos que hay en su interior.

Su secreción por parte de la hipófisis empieza cuando las niñas llegan a la pubertad y, como consecuencia, los ovarios maduran e inician su función: aparecen los caracteres sexuales secundarios y llega la primera menstruación.

La medición de la hormona FSH en sangre durante la vida reproductiva de la mujer también es un indicador sobre el estado de la reserva ovárica. Por eso, se incluye en los análisis de fertilidad femenina.

Funciones

LA FSH interviene en toda la regulación del ciclo menstrual y, por eso, es muy importante que sus niveles no se vean alterados para que la mujer no sufra irregularidades.

Al inicio del ciclo, la FSH empieza a secretarse desde el cerebro y actúa sobre los ovarios. En respuesta a este aumento de FSH, los folículos primordiales que contienen óvulos inmaduros empiezan a crecer y a migrar hacia la superficie del ovario.

Esta cohorte folicular en desarrollo inicia la síntesis y secreción de otra hormona, el estradiol, la cual tiene una función de regulación inversa: actúa sobre la hipófisis y bloquea la producción de FSH.

BIBLIOGRAFIA

- [¿Qué es el calostro bovino y por qué es tan importante? - Innogando](#)
- [El Calostro Bovino | Intagri S.C.](#)
- <https://tratamientoyenfermedades.com/prostaglandinas-que-son-cual-es-su-funcion/>
- [ESTROGENOS MEDICINA VETERINARIA \(estrogenosmvz.blogspot.com\)](#)
- https://www.gonadotropina.com/hormona_liberadora_de_gonadotropina_gnrh
- [Hormona luteinizante \(LH\): qué es, funciones y valores normales \(natursan.net\)](#)

