



**agrovetermarket**  
creativity in veterinary

## Evaluación de Tolerancia y Eficacia de una Solución inyectable sobre la base de Hierro dextrano y Cianocobalamina (Iron-Dex 200® B12) \* en lechones lactantes en la primera semana de vida \*\*

Viviana Ledesma Barrón \*\*\*

### Resumen

Cuarenta y cuatro (44) lechones provenientes de cuatro camadas raza Hampshire, criados en forma intensiva, fueron dosificados por vía intramuscular con una solución inyectable sobre la base de Hierro dextrano 200 mg/mL y Cianocobalamina 60mcg/mL (Iron-Dex 200® B12) para la prevención de cuadros compatibles con anemia. La eficacia en la prevención de cuadros de anemia fue del orden del 100%, evaluado durante 7 días, observándose excelente tolerancia sobre el punto de inyección por la vía intramuscular.

### Abstract

Forty four (44) Hampshire piglets from four different litters and raised intensively, were treated with an injectable solution of 200 mg/mL Iron Dextran and 60 µg/mL Cyanocobalamin solution (Iron-Dex 200® B12) by intramuscular injection for the prevention of anemia. The efficiency in the prevention of anemia was of 100% during the 7 days that the observation period lasted. An excellent tolerance to the drug over the injection site was observed.

### 1. INTRODUCCIÓN

La anemia de los lechones es un problema importante en la producción de cerdos y generalmente es causada por la carencia de hierro. La anemia de los lechones es de tipo hipocrómica microcítica, indicativa de insuficiencia de hierro y los signos clínicos son evidentes, de ahí que también se la denomine anemia ferropénica. Algunos de los cerdos pueden parecer bien nutridos, pero presentan escaso desarrollo. La mayoría puede presentar disnea, fatiga, piel y mucosas pálidas y un aumento de sensibilidad a las enfermedades. Son frecuentes las muertes repentinas y el índice de mortalidad puede ser alto.

Por el escaso contenido de hierro en la leche, la anemia por deficiencia de hierro es característica de los lechones recién nacidos y sobreviene en las crías que se alimentan sólo de leche después de agotadas todas las reservas ferruginosas del organismo. El lechón nace con unas reservas corporales escasas de hierro (40-50 mg), con lo que apenas cubre las necesidades para los 2 o 3 primeros días de vida. Si a ello añadimos que durante las 2 o 3 primeras semanas de vida el lechón toma como único alimento la leche de la cerda y ésta es muy pobre en hierro, pues apenas cubre el 10% de las necesidades de hierro (el aporte de la cerda es de 1mg/día/lechón), el que el lechón no tiene acceso a parques de tierra y el hecho de presentar un elevado potencial de crecimiento en las primeras etapas de la

\* Iron-Dex200® B12 es una solución inyectable sobre la base de Hierro dextrano 200 mg/mL y Vit. B12 (Cianocobalamina) 60 mcg /mL

\*\* Estudio realizado del 10 de Marzo al 17 de Marzo de 2006

\*\*\* Bach. M.V. Viviana Ledesma Barrón. Representante Técnico – Agroveter Market S.A.



**agrovetermarket**  
creativity in veterinary

vida, encontraremos la causa de la gran incidencia de esta patología en las explotaciones porcinas, si no se toman las medidas profilácticas oportunas.

Todos los animales lactantes presentan deficiencias de hierro durante algún tiempo, pero es regularmente crítica en los cerdos, debido principalmente porque están privados de la fuente natural de hierro que es la tierra al ser criados sobre piso de cemento y por que la selección genética de proporcionar un rápido crecimiento desde el nacimiento aumentando el volumen del lechón, imponiendo un serio desafío al sistema hematopoyético para satisfacer la demanda de sangre.

Los lechones que se crían en el suelo térreo obtienen una suficiente provisión de hierro de la tierra adherida a las ubres de la madre y son menos susceptibles a padecer de anemia.

Los lechones deben recibir hierro por vía parenteral u oral durante la primera semana de vida. Antes de la aplicación de hierro por cualquiera de las vías debe tenerse en cuenta los niveles de Vitamina E, Cobre y Cobalto en la granja, dado que cualquier deficiencia de estos elementos, repercute en la utilización correcta del hierro.

Se requiere vitamina E para la síntesis del grupo hem y normalmente hay un gran depósito de hem presente que capta cualquier hierro libre resultante de la administración oral o parenteral. Los niveles reducidos de Vitamina E, y por lo tanto de hem, permiten que el hierro libre circule, lo que da como resultado la peroxidación de las membranas celulares y la necrosis, especialmente en el corazón, hígado y músculo esquelético.

Del mismo modo las deficiencia de otros elementos como Cobre y Cobalto principalmente, podrían interferir en al síntesis del grupo Hem.

El uso de soluciones inyectables de hierro dextrano, permiten una buena absorción desde su punto de inyección y su depósito en el hígado y bazo, donde queda disponible para la síntesis de hemoglobina.

## 2. OBJETIVO

Evaluar la eficacia de una solución inyectable sobre la base de Hierro dextrano 200 mg/mL y Cianocobalamina 60 mcg/mL (**Iron-Dex 200® B12**) como preventivo de cuadros de anemia en lechones en la primera semana de vida, y su tolerancia sobre el punto de inyección por la vía intramuscular.

## 2. MATERIALES Y MÉTODOS

### Localización del estudio:

El presente estudio se realizó en una Granja Porcina propiedad de Integración San Miguel, en el Departamento de Lima, provincia de Lima, localidad de Huachipa, a una altitud de 50 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura ambiental promedio de 25°C.

### Materiales:

- Cuarenta y cuatro (44) lechones de un día de nacidos, criados en forma tecnificada, con niveles adecuados de Vitamina E en las dietas maternas.
- **Iron- Dex 200® B12**
- Jeringas descartables.

\* *Iron-Dex200® B12 es una solución inyectable sobre la base de Hierro dextrano 200 mg/mL y Vit. B12 (Cianocobalamina) 60 mcg /mL*

\*\* *Estudio realizado del 10 de Marzo al 17 de Marzo de 2006*

\*\*\* *Bach. M.V. Viviana Ledesma Barrón. Representante Técnico – Agroveter Market S.A.*



**agrovetermarket**  
creativity in veterinary

- Agujas descartables 18 G x ½".
- Plumón marcador.

#### Desarrollo del estudio:

- Se seleccionaron cuatro camadas con un total de 44 lechones, nacidos en la misma fecha y con un peso promedio de 1.300 Kg al nacimiento.
- Todos los animales fueron dosificados con una solución inyectable sobre la base de hierro dextrano 200 mg/mL y Cianocobalamina 60 mcg/mL (**Iron-Dex200® B12**) a razón de 200 mg de hierro dextrano en solución por lechón, equivalente a 1 mL por animal. La vía de aplicación fue la intramuscular profunda en la tabla del cuello, para lo cual se utilizaron agujas de 18 G x ½".
- Se evaluó la tolerancia sobre el punto de inoculación para lo cual se determinó el área de la inyección para una posterior observación de posibles reacciones locales a la aplicación.
- Se repitió la evaluación en los 7 días posteriores a la inyección (cuadro 1).
- Se evaluó la eficacia de la solución en la prevención de cuadros compatibles con anemia ferropriva.

### 3. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos (cuadro 1) demuestran una buena tolerancia al producto por la vía parenteral (intramuscular profunda, en la tabla del cuello), del mismo modo tuvo una eficiencia del 100% en la prevención de cuadros de anemia ferropriva en los lechones (cuadro 2).

La adición de cianocobalamina en niveles terapéuticos, permite una adecuada captación del hierro, participando del mismo modo en los procesos hematopoyéticos, aportando en el control de casos de anemias.

**Iron-Dex 200® B12**, es una fuente adecuada para la prevención de anemias de tipo ferroprivas en lechones lactantes, su uso por la vía intramuscular profunda es recomendado por su excelente tolerancia. Su rápida absorción permite que una sola dosis sea suficiente para proveer la dosis requerida de hierro en lechones.

### 4. BIBLIOGRAFÍA

1. El Manual Merck de Veterinaria. Quinta Edición. Grupo Editorial océano S.A. España 2000.
2. Manual de Enfermedades de los porcinos. Editorial Imprenta DESA S.A. Primera Edición .1990.

\* *Iron-Dex200® B12 es una solución inyectable sobre la base de Hierro dextrano 200 mg/mL y Vit. B12 (Cianocobalamina) 60 mcg /mL*

\*\* *Estudio realizado del 10 de Marzo al 17 de Marzo de 2006*

\*\*\* *Bach. M.V. Viviana Ledesma Barrón. Representante Técnico – Agroveter Market S.A.*



**agrovetermarket**  
creativity in veterinary

Cuadro 1: Evaluación de tolerancia a la aplicación intramuscular (tabla del cuello) en lechones.

Número	Iron-Dex 200® B12 (mL)	Zona de Aplicación intramuscular	Reacción en punto de Inyección (Día 1)	Reacción en punto de Inyección (Día 7)
L 06 – 01	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
L 06 – 02	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
L 06 – 03	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
L 06 – 04	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
L 06 – 05	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
L 06 – 06	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
L 06 – 07	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
L 06 – 08	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
L 06 – 09	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
L 06 – 10	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
L 06 – 11	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
F1 18 – 01	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
F1 18 – 02	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
F1 18 – 03	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
F1 18 – 04	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
F1 18 – 05	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
F1 18 – 06	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
F1 18 – 07	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
F1 18 – 08	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
F1 18 – 09	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
F1 18 – 10	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
F1 18 – 11	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
420 – 01	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
420 – 02	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
420 – 03	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
420 – 04	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
420 – 05	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
420 – 06	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
420 – 07	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
420 – 08	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
420 – 09	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
420 – 10	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
F1 17 – 01	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
F1 17 – 02	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
F1 17 – 03	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
F1 17 – 04	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
F1 17 – 05	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
F1 17 – 06	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
F1 17 – 07	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
F1 17 – 08	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
F1 17 – 09	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
F1 17 – 10	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
F1 17 – 11	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente
F1 17 – 12	1	Tabla del cuello	Ausente	Ausente

\* Iron-Dex200® B12 es una solución inyectable sobre la base de Hierro dextrano 200 mg/mL y Vit. B12 (Cianocobalamina) 60 mcg /mL

\*\* Estudio realizado del 10 de Marzo al 17 de Marzo de 2006

\*\*\* Bach. M.V. Viviana Ledesma Barrón. Representante Técnico – Agroveter Market S.A.



**agrovetermarket**  
creativity in veterinary

**Cuadro 2: Presencia de Anemia posterior a aplicación de hierro dextrano (Iron-Dex200® B12)**

Número	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7
L 06 – 01	Ausente						
L 06 – 02	Ausente						
L 06 – 03	Ausente						
L 06 – 04	Ausente						
L 06 – 05	Ausente						
L 06 – 06	Ausente						
L 06 – 07	Ausente						
L 06 – 08	Ausente						
L 06 – 09	Ausente						
L 06 – 10	Ausente						
L 06 – 11	Ausente						
F1 18 – 01	Ausente						
F1 18 – 02	Ausente						
F1 18 – 03	Ausente						
F1 18 – 04	Ausente						
F1 18 – 05	Ausente						
F1 18 – 06	Ausente						
F1 18 – 07	Ausente						
F1 18 – 08	Ausente						
F1 18 – 09	Ausente						
F1 18 – 10	Ausente						
F1 18 – 11	Ausente						
420 – 01	Ausente						
420 – 02	Ausente						
420 – 03	Ausente						
420 – 04	Ausente						
420 – 05	Ausente						
420 – 06	Ausente						
420 – 07	Ausente						
420 – 08	Ausente						
420 – 09	Ausente						
420 – 10	Ausente						
F1 17 – 01	Ausente						
F1 17 – 02	Ausente						
F1 17 – 03	Ausente						
F1 17 – 04	Ausente						
F1 17 – 05	Ausente						
F1 17 – 06	Ausente						
F1 17 – 07	Ausente						
F1 17 – 08	Ausente						
F1 17 – 09	Ausente						
F1 17 – 10	Ausente						
F1 17 – 11	Ausente						
F1 17 – 12	Ausente						

\* Iron-Dex200® B12 es una solución inyectable sobre la base de Hierro dextrano 200 mg/mL y Vit. B12 (Cianocobalamina) 60 mcg/mL

\*\* Estudio realizado del 10 de Marzo al 17 de Marzo de 2006

\*\*\* Bach. M.V. Viviana Ledesma Barrón. Representante Técnico – Agroveter Market S.A.



**agrovetermarket**  
creativity in veterinary

### FOTOS ANEXAS



Foto 1: Grupo de Lechones que recibieron una inyección de Iron-Dex 200® B12



Foto 2: Lechón previo a la inyección de Iron-Dex 200® B12



Foto 3: Lechón recibiendo 1 mL via intramuscular profunda (tabla del cuello) de Iron-Dex 200® B12

\* Iron-Dex200® B12 es una solución inyectable sobre la base de Hierro dextrano 200 mg/mL y Vit. B12 (Cianocobalamina) 60 mcg /mL  
\*\* Estudio realizado del 10 de Marzo al 17 de Marzo de 2006  
\*\*\* Bach. M.V. Viviana Ledesma Barrón. Representante Técnico – Agroveter Market S.A.