

● TALLER ONLINE

**FORNET**  
ESPACIO DE FORMACIÓN  
INTEGRAL VETERINARIA

## Taller de **Neonatología Canina y Felina**

*“Evaluación clínica  
del neonato, recién  
nacido”*

- + Inicia: **5 de octubre**
- + Días: **Miércoles**
- + Horario: **20:30 hs.**
- + Duración: **2 clases**



**Docente:**

M.V. Rubén Hugo  
Somoza

www.  
**forvetargentina**  
.com



**OnlineVets**

DR. Rubén Hugo Somoza  
[escuelaonlinevets@gmail.com](mailto:escuelaonlinevets@gmail.com)



# Muerte neonatal

- Problema común e inevitable
- Rangos de Mortalidad 5 al 35 %
- En diferentes países los promedios de mortalidad neonatal está en el orden del 20 % de los nacidos vivos en los criaderos bien manejados



OnlineVets

## Causas no infecciosas

Hipoxia

Hipotermia

Hipoglucemia

Deshidratación

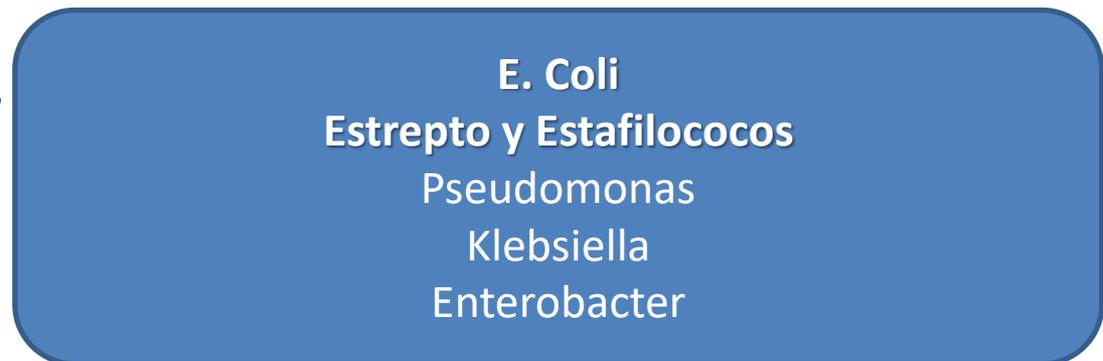
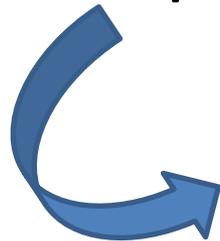


**90 % de los cachorros que mueren, lo hace en las 1° 48 hs**  
(63 de 183 cachorros murieron, 92,7 % en las 1° 48 hs)



## Causas infecciosas

- La causa + común de muerte infecciosa son las infecciones bacterianas
- En estudios post mortem





# Causas infecciosas

- Fuentes de infecciones neonatales (Principales sospechas)

**Hembra**

- Boca
- Vagina
- Mama

**Medio ambiente**

- Relación genética de las cepas bacterianas responsables aisladas tanto en cachorros como en sus madres.



# Infecciones Bacterianas

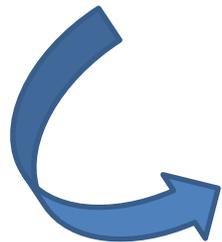
- Sobre un total de 517 cachorros con infecciones bacterianas el mejor tratamiento fue .....



**Amoxicilina + Ac. Clavulánico**  
**Parenteral**  
**Alta influencia de E. coli**

**Recomendaciones de tratamiento:** Tener en cuenta el metabolismo y la excreción de las drogas en neonatos

- Diagnóstico difícil con respecto a los adultos



**Poca variabilidad de signos clínicos**  
**Diferentes hallazgos en el examen**

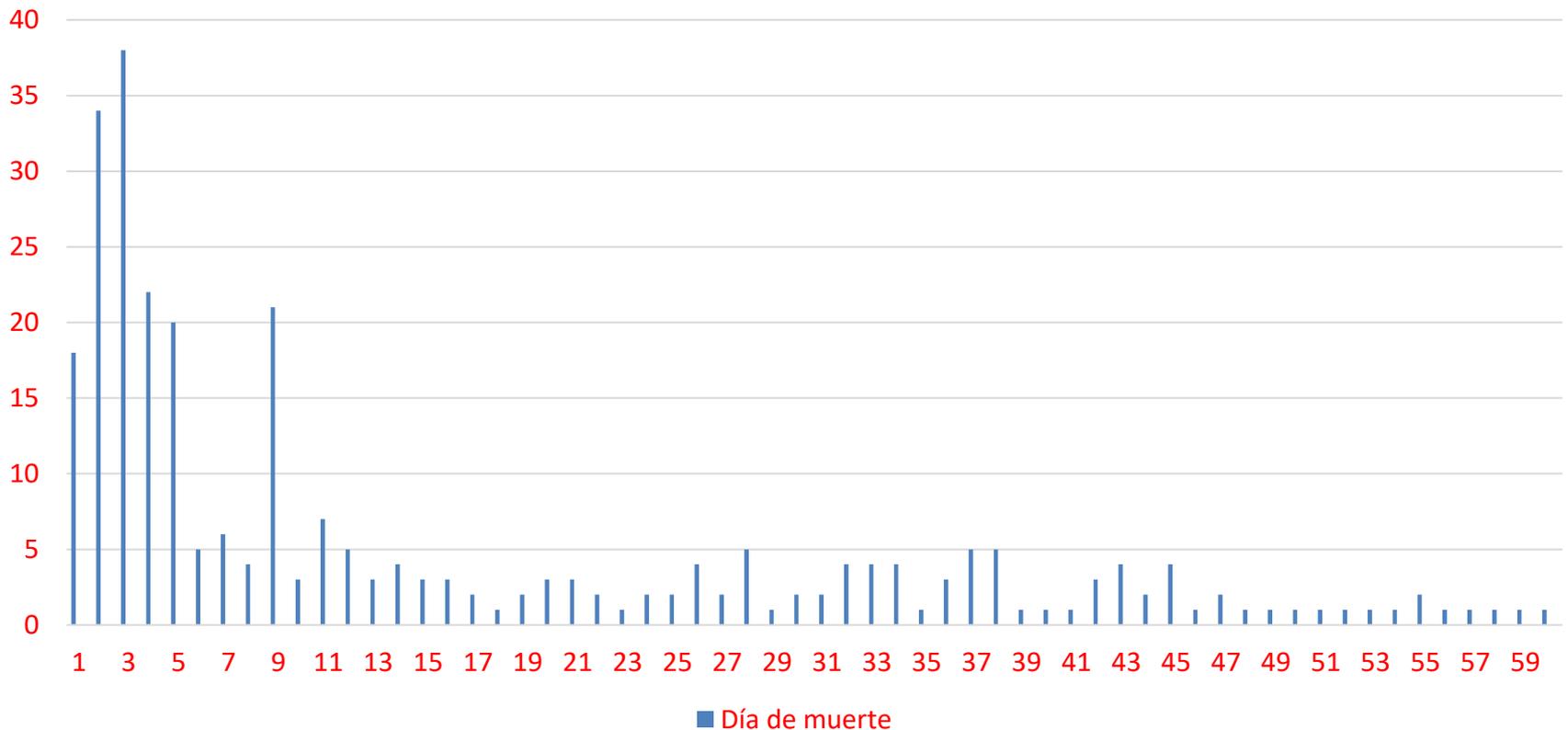


# Enfermedades y muerte neonatal

- La tasa de enfermedades neonatales o muerte en cachorros (excluyendo mortinatos) es más alta durante los primeros días de vida (Poffenbarger et al. 1990; Moon et al. 2001) y varía en la literatura entre 11,9% y 34% (Mosier 1981).

# Edad de muerte de 325 cachorros de varias razas

Día de muerte de 325 cachorros de diferentes razas. En promedio 20 % de los cachorros muere antes de los 2 meses





OnlineVets

# Enfermedades y muerte neonatal

Factores como:

- Hipoxia durante el nacimiento
- Endogamia (consanguinidad)
- Defectos y malformaciones genéticas o teratogénicas
- Alteraciones maternas
- Estado de vacunación de la madre
- Bajo peso al nacer
- Malas condiciones ambientales o
- Agentes infecciosos

Predisponen a los cachorros a condiciones potencialmente mortales.



# Enfermedades y muerte neonatal

- El parto prolongado y la distocia son probablemente las causas de muerte neonatal más significativas.
- Las enfermedades infecciosas, esencialmente bacterianas, son la segunda causa de mortalidad más importante (Nielen et al. 1998) luego de las pérdidas durante el parto.



# Causas de Mortalidad neonatal

Entre las causas no infecciosas las pples son:

- Síndrome de dificultad respiratoria (SDR) / hipoxia,
- Hipotermia,
- Hipoglucemia y
- Deshidratación



# Causas de Mortalidad neonatal

- Hipotermia, Hipoglucemia y Deshidratación son hallazgos clínicos frecuentes además en enfermedades como la sepsis o infecciones bacterianas.
- Las enfermedades inicialmente no infecciosas predisponen a los recién nacidos a las infecciones (Fisher 1982; Farstaad 2003).

# Causas de problemas neonatales no infecciosos

HIPOXIA

DESHIDRATACIÓN

HIPOTERMIA

MAL NUTRICIÓN  
NEONATAL



# HIPOXIA

# NACIMIENTO Y SALUD NEONATAL

## Riesgos inmediatos

**HIPOXIA**

Abrupta separación  
de la placenta

**INFECCIÓN:**

Contacto con virus y bacterias  
del ambiente

# HIPOXIA



# HIPOXIA



# OXIGENACIÓN COLOR DE LAS MUCOSAS



# Oxigenando cachorro recién nacido





# Enfermedades no infecciosas

## Síndrome de dificultad respiratoria / hipoxia

Las piedras angulares de la terapia en cachorros hipóxicos son:

- El vaciado de las vías respiratorias superiores mediante un sacamoco
- El vaciado del estómago probablemente lleno de líquido fetal mediante un tubo de alimentación y una jeringa para disminuir la presión contra el diafragma,
- La suplementación de oxígeno en jaula o con catéter nasal (Macintire 2001).

# NACIMIENTO

## PROBLEMAS MATERNOS RELACIONADOS





OnlineVets

# Enfermedades no infecciosas

## Síndrome de dificultad respiratoria / hipoxia

- El cordón umbilical de los cachorros es relativamente corto (La longitud +/- 15 % de la distancia desde cresta occipital a la grupa; Starck 1957)
- La tracción puede causar la separación prematura de la placenta.
- La circulación umbilical puede verse afectada por la compresión del cordón entre el feto y el canal del parto.



OnlineVets

# Enfermedades no infecciosas

## Síndrome de dificultad respiratoria / hipoxia

- Raza ( Tamaño )
- Edad de la perra (perras primíparas o viejas),
- Causa de distocia (inercia / anomalías en la presentación / postura / razas braquicéfalas),
- Duración de la etapa de expulsión del parto de un cachorro (límite superior 6 h después del inicio),
- Administración de oxitocina y frecuencia de inyección (Münnich y Küchenmeister 2009).



OnlineVets

# **Enfermedades no infecciosas**

## **Síndrome de dificultad respiratoria / hipoxia**

Los cachorros nacidos en presentación posterior tienen una acidosis más pronunciada en comparación con los nacidos en presentación anterior (van der Weyden et al. 1989).



## **Enfermedades no infecciosas**

### **Síndrome de dificultad respiratoria / hipoxia**

Cualquier forma de obstrucción o distocia puede causar sufrimiento fetal, así como los procedimientos obstétricos que incluyen la cesárea y la anestesia de la perra (Moon et al. 2000; Moon-Massat y Erb 2002; Davidson 2006),



# Enfermedades no infecciosas

## Síndrome de dificultad respiratoria / hipoxia

Las consecuencias para los cachorros en hipoxemia severa (con falla en la redistribución compensatoria del flujo sanguíneo) serán:

- Adecuación de la frecuencia cardíaca
- Aumento de la motilidad intestinal (Zone y Wanke 2001; Davidson 2006),
- Aspiración de fluido amniótico



# Enfermedades no infecciosas

## Síndrome de dificultad respiratoria / hipoxia

- Daño de la mucosa intestinal y algunos otros tejidos de alto requerimientos de oxígeno (corteza suprarrenal, corazón, cerebro).
- La hipoxia durante el nacimiento puede ser el origen del desarrollo de la translocación bacteriana, una forma patogénica de la sepsis (Lelliet al. 1992; Nayci et al. 2004).



# Enfermedades no infecciosas

## Síndrome de dificultad respiratoria / hipoxia

- La hipoxia y la hipotermia son tensiones fisiológicas comunes a las que están expuestos los recién nacidos asociados diversos grados de lesiones de la mucosa del intestino delgado.
- Los cachorros que sobreviven después de una hipoxia profunda y una reanimación, tienen un alto riesgo de morir hasta 48 h después del nacimiento.



OnlineVets

# **Enfermedades no infecciosas**

## **Síndrome de dificultad respiratoria / hipoxia**

En la práctica, el simple uso sistemático de la evaluación APGAR permite no solo un pronóstico de supervivencia a corto plazo, sino también la identificación de cachorros que requieren atención intensiva neonatal temprana (Veronesi et al. 2009)

# ROL DE LA DISTOCIA

En la perra la DISTOCIA puede ser el PRINCIPAL factor de muerte perinatal



# NACIMIENTO Y SALUD NEONATAL

Porcentaje de Mortalidad neonatal dependiendo del tipo de nacimiento (CERCA, ENVA sobre 1542 perros)

Parto Eutósico	Distósico	Cesarea post distocia
11,5 %	27 %	37 %

# DISTOCIA

**DISTOCIA:** Sino se actúa rápido  
aumenta **X 3** la **MORTALIDAD**  
**NEONATAL**  
5,8 % Vs 13,5 %

Vital importancia conocer la  
fecha de **ovulación = FPP**

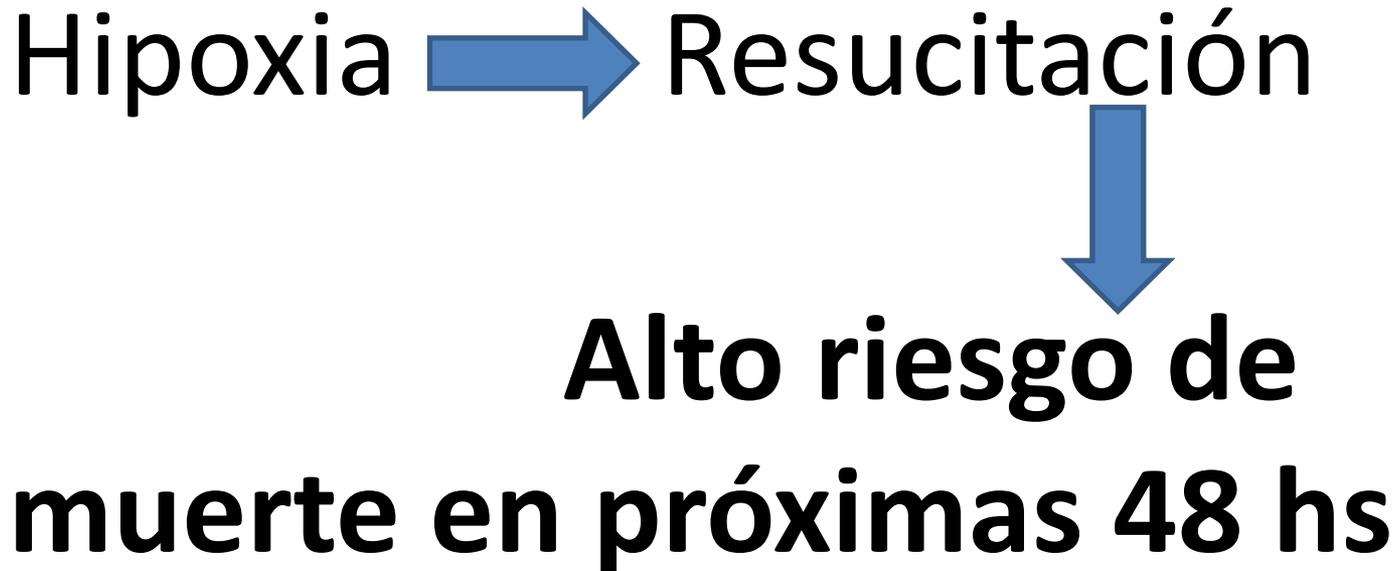
# NACIMIENTO Y SALUD NEONATAL

La Hipoxia es el principal  
riesgo de muerte durante el  
**nacimiento y las primeras  
horas de vida**  
> 60 %



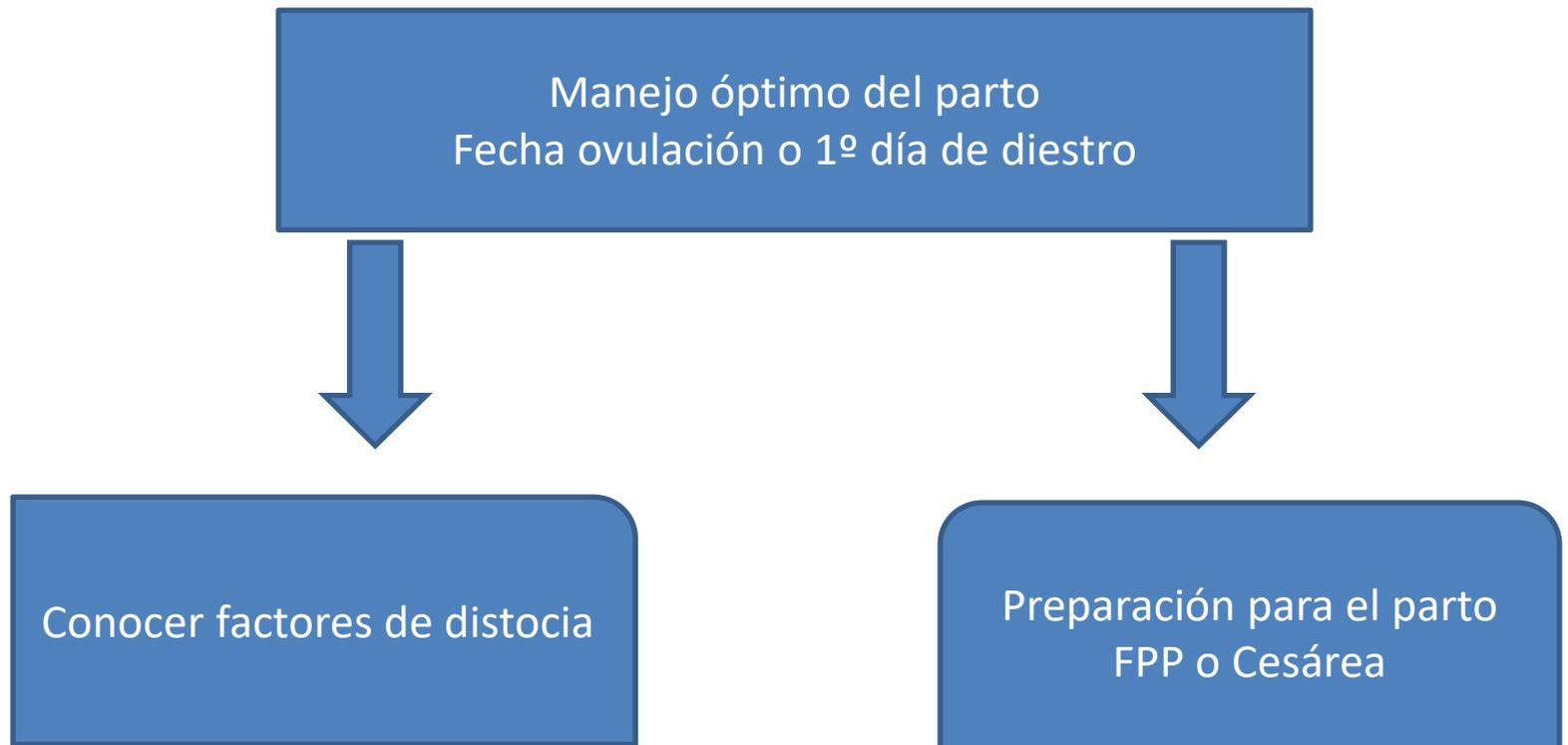
< Oxígeno  
Ingesta de líquido amniótico  
Presentación posterior = Compresión del cordón umbilical corto

# NACIMIENTO Y SALUD NEONATAL



# NACIMIENTO Y SALUD NEONATAL

## Hipoxia (principal riesgo de muerte durante el nacimiento)



# NACIMIENTO Y SALUD NEONATAL

## Hipoxia (principal riesgo de muerte durante el nacimiento)

Conocer los factores de distocia

< 60 días  
inmaduros

Edad de la perra y  
cantidad de cachorros

Raza y Tamaño  
( Miniatura,  
braquicefálicas,  
gigantes )

Obesidad  
Ambiente  
Oxitocina

# Indicadores de Parto

Producción láctea (malo)  
Muy rara la agalactia en al perra

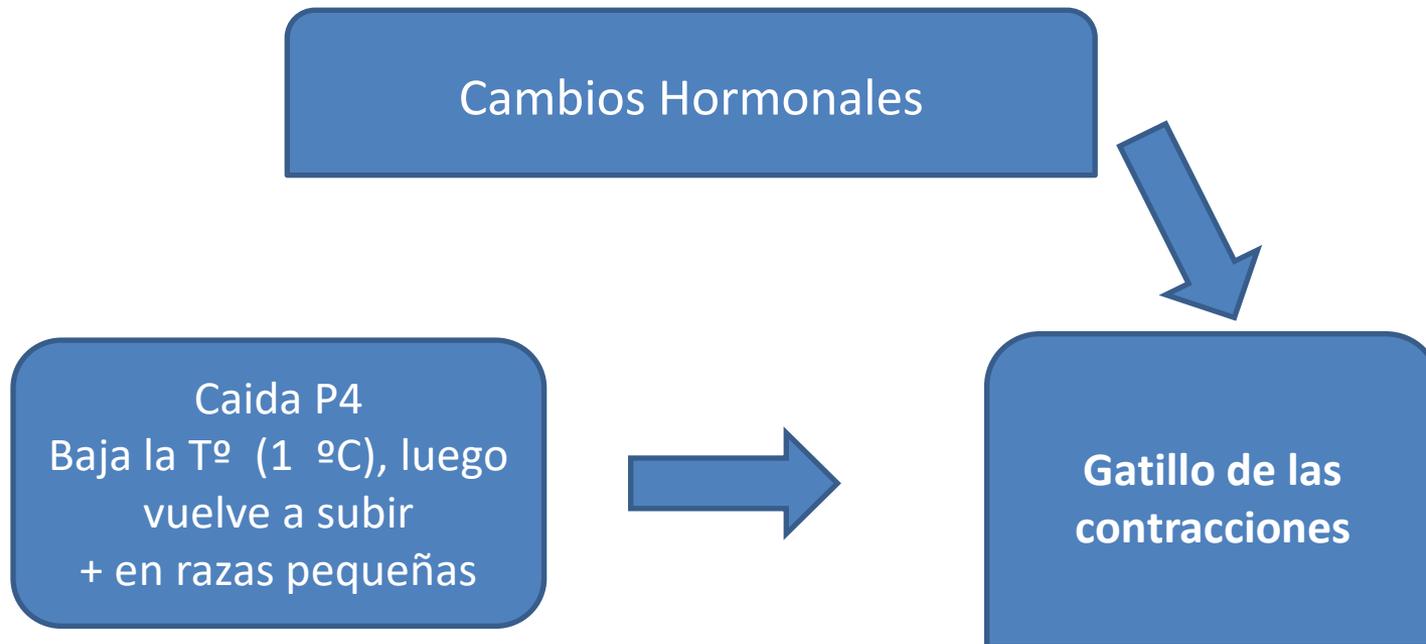
Dilatación vulvar y relajación de  
ligamentos pélvicos

Pérdida de tapón mucoso unas pocas  
horas antes

Cambios de comportamiento  
jadeo . Inapetencia . Rascado de piso  
**Prodromo**

Aparición de pigmento verde en la  
perra y rojo en la gata  
Desprendimiento placentario  
**Parto inminente**

# Parto: Cambios Hormonales



# NACIMIENTO Y SALUD NEONATAL

Estadio	No preocuparse	Preocuparse
Comienza Labor de parto	< 24 hs de la caída de la Tº rectal	< 48 hs después de la caída de Tº rectal
Observo cachorro en pelvis	20 a 30 minutos	➤ a 45 minutos
Tiempo entre nacimiento de 2 cachorros	20 a 30 minutos hasta 1 h hacia el final del parto	> A 2 hs; >a 4 hs hacia el final del parto
Contracciones improductivas	-----	30 a 60 minutos

**Mayores variaciones dependiendo de edad, raza, número de cachorros y número de camadas anteriores**

# NACIMIENTO Y SALUD NEONATAL

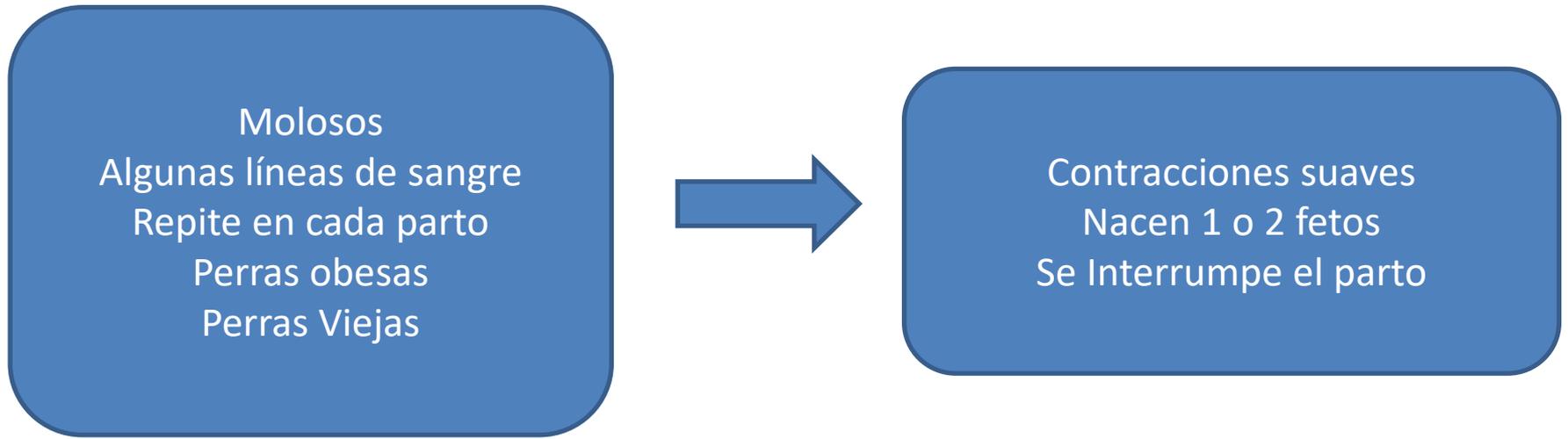
## Detectar las distocias tempranamente

Por debajo de 200 bpm comienza el sufrimiento fetal

# NACIMIENTO Y SALUD NEONATAL

**Detectar las distocias tempranamente**

**Atonia o inercia uterina total o parcial,  
primaria o secundaria**



# NACIMIENTO Y SALUD NEONATAL

**Detectar las distocias tempranamente**

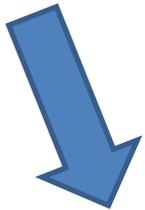
**Atonia o inercia uterina total o parcial:**

Sin obstrucción  
Gluconato de calcio  
al 10 % diluido en  
dextrosa al 5 %  
Subcutáneo

Oxitocina solo si es  
último cachorro



Contracciones sin efecto  
Llevan a  
desprendimiento de  
placenta e hipoxia

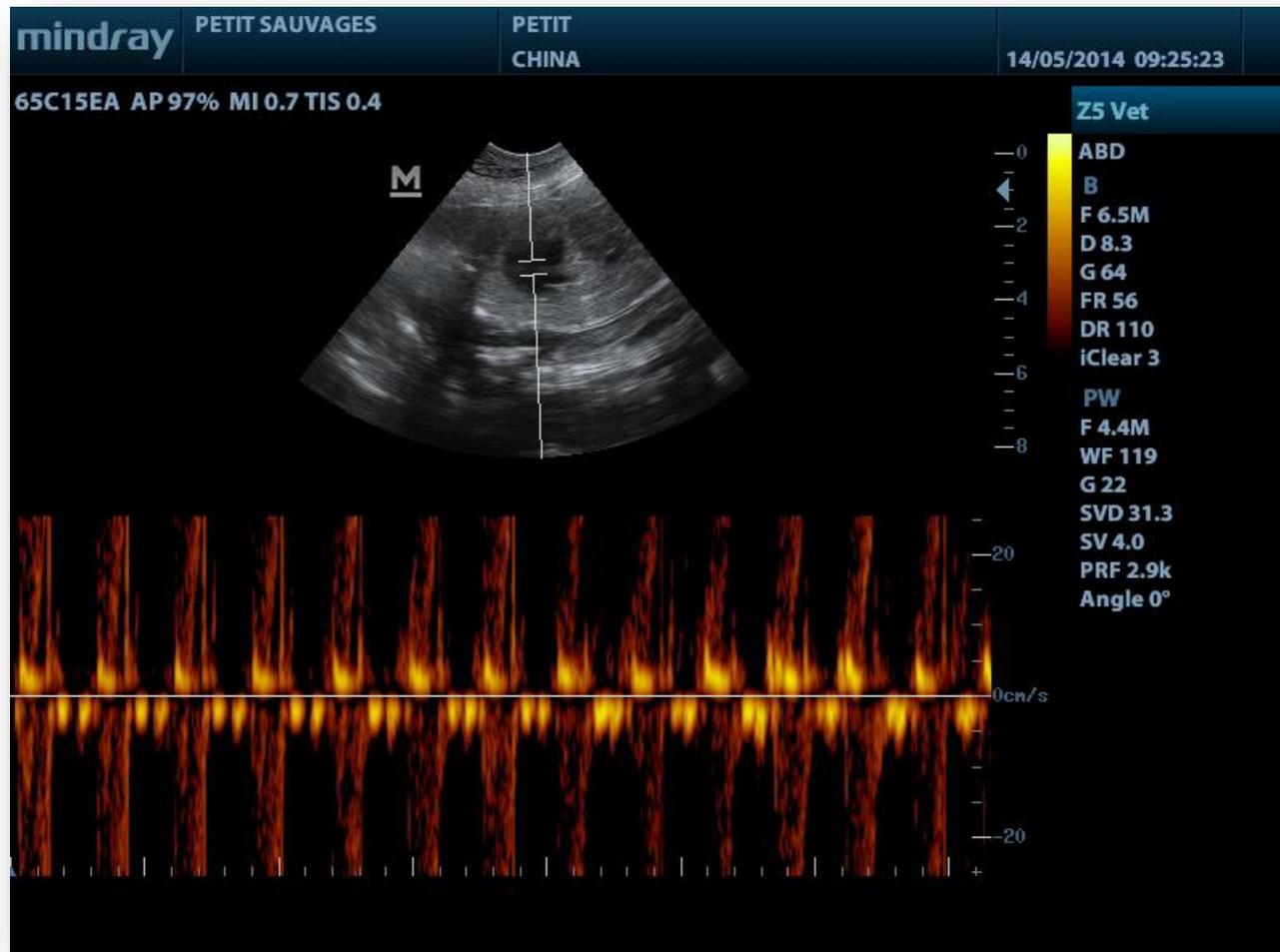


Inercia uterina secundaria x agotamiento  
Mala postura  
Cachorro grande o Anasarca  
Inadecuada dilatación.

# CESÁREA PROGRAMADA

## DERRUMBANDO MITOS

# CONTROL PREPARTO DE FC



# CESÁREA PROGRAMADA

## COMENTARIOS

Cachorros a  
termino  
 $P4 < 2$

Cuñas y rotación 20 °

Calostro  
Metoclopramida  
Domperidona  
4 a 5 días antes

Surfactante  
pulmonar  
Corticoide o  
Aglepristona

Oxigenar a la madre, ojo  
compresión del diafragma

Síndrome de  
hipotensión supina

Riesgo de regurgitación  
Trendelenburg



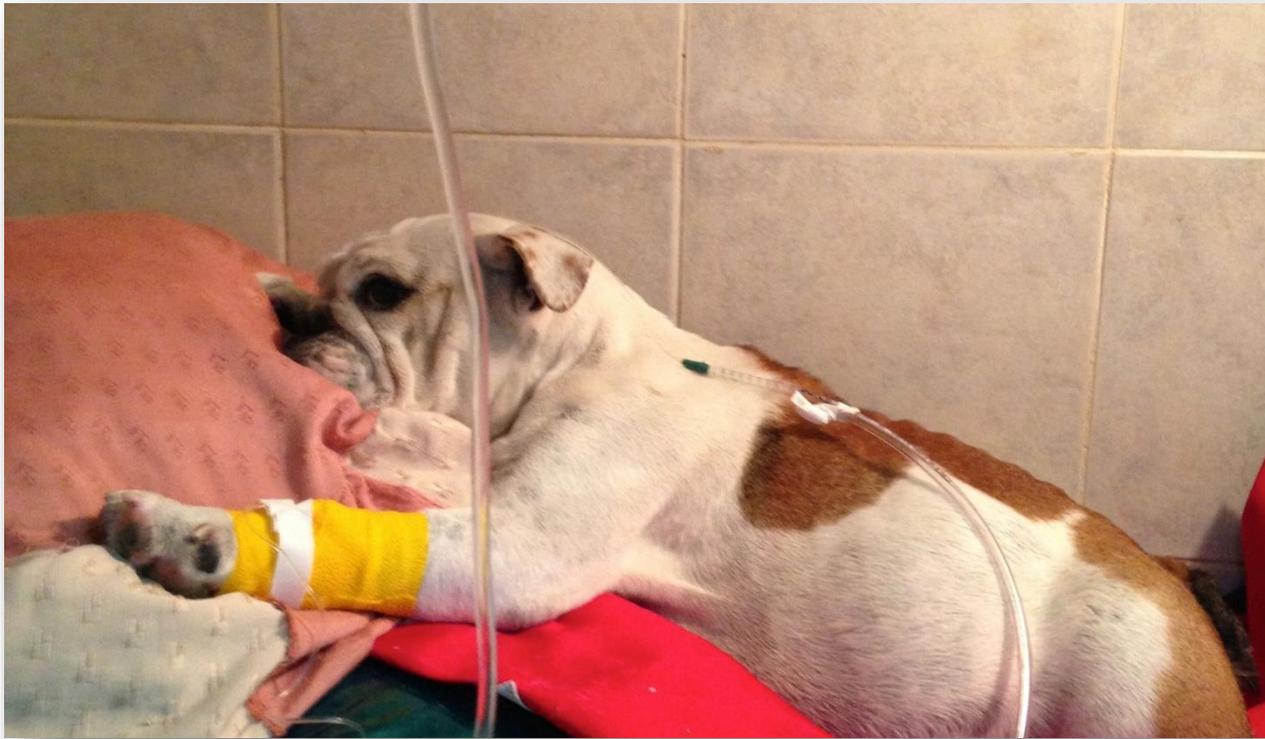
# CESÁREA PROGRAMADA

## COMENTARIOS

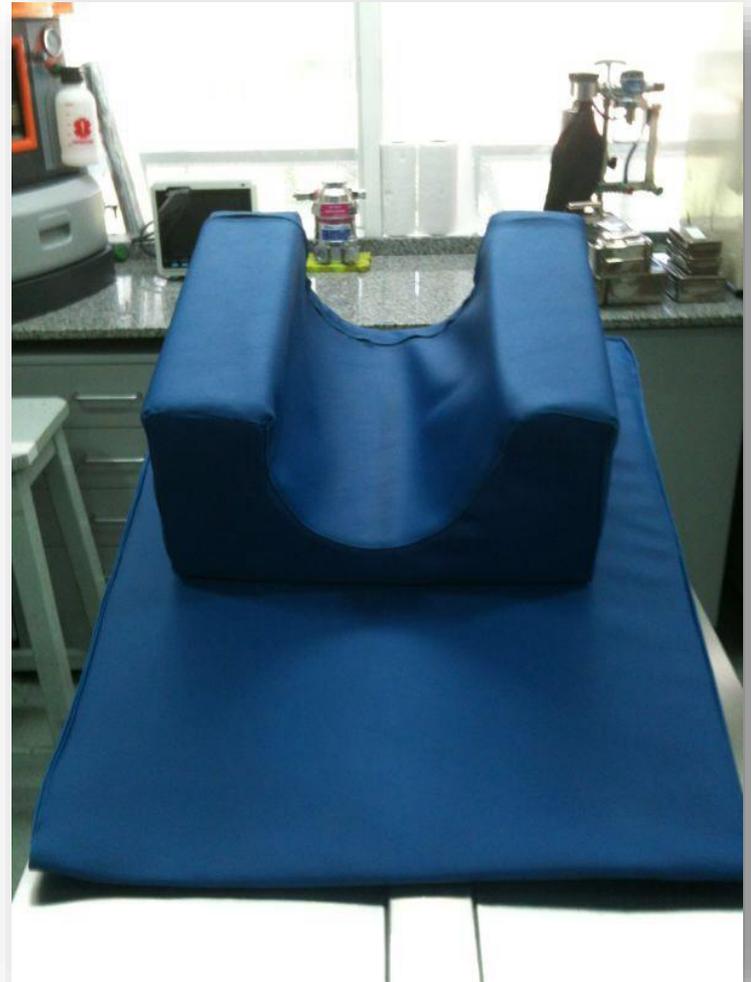
- Favorecer el depósito de surfactante pulmonar, sobre todo en braquicefálicos (Corticoides, Alizin)
- Oxigenar a la madre 20 minutos antes de la cesárea es muy buena medida
- Metoclopramida ( Pileran) o Domperidona favorece la bajada de calostro, se puede hacer desde 96 a 48 hs antes en cesáreas programadas (peristaltismo x eco )

# ANTES DE LA CESÁREA

## oxigenación, Posicionamiento



# CUÑAS PARA CESÁREA



# CESÁREA (CUÑAS)



# Preparación del campo para cesárea (Cuñas)



# Cesárea - Ventajas de la anestesia epidural





# CESÁREA PROGRAMADA

## Equipo Quirúrgico

Neonatologo

Anestesista



Cirujano

Ayudante

# CESÁREA PROGRAMADA

## CONSIDERACIONES ESPECIALES

### CACHORROS

Todos los anestésicos  
atravesan la barrera  
placentaria

No hay apuro, que se muevan en  
el utero, ya la madre metabolizo la  
anestesia

Llora (Expansion pulmonar ) y  
luego clampeo el cordón  
umbilical

Analgesia ( morfina + Bupivacaina en  
epidural  
Aines + tramadol en las 1º 24 a 36  
hs)

# CESÁREA

## ATENCIÓN DE LOS NEONATOS



# CACHORROS RECIÉN NACIDOS CALOR Y O<sub>2</sub>



# ESTIMULAR EL LLANTO DEL CACHORRO



# EXTRAER LAS SECRESIONES



# BAJO PESO AL NACER

# SUBNUTRICIÓN INFANTIL PLACENTITIS



# MAL NUTRICIÓN FETAL



# NUTRICIÓN INADECUADA



# OBESIDAD

## FERTILIDAD y MORTALIDAD

### NEONATAL

Los cachorros nacidos de perras **obesas** tienen **4x** posibilidades de mortalidad

✓ **Desregulación hormonal:** Las células grasas secretan *estrogenos y Leptina* que afecta la secreción de hormonas reproductivas, disminuyendo fertilidad y prolificidad

✓ **Inflamación crónica** que afecta en ambiente uterino ( predispone a endometritis )

Disminuye la fertilidad e incrementa riesgo de abortos espontáneos, malformaciones congénitas, muerte fetal intrauterina y muerte neonatal temprana

# BAJO PESO AL NACIMIENTO

Factor importante de supervivencia

Infecciones uterinas  
Placentitis

81,1 % de los  
neonatos muertos  
en las 1º 48 hs

4 veces mas  
frecuente en  
camadas grandes

# BAJO PESO AL NACER INDICA INMADUREZ NEONATAL

13 veces mas probable  
que muera un neonato  
con bajo peso al nacer

2 a 3 % del peso de la  
madre  
Comparable con un BB  
prematuro de 1 kg

25 % < que el peso  
promedio de la raza

## **Estudio de Neocare Toulouse:**

Hembra < 15kg : < 151 grs al nacer

Hembra 15 a 25 kg: < 225 grs al nacer

Hembra > 25 kg: < 330 grm

En los estudios de  
NEOCARE

4 X veces más comunes  
en camadas numerosas

TAMAÑO DE LA RAZA	TAMAÑO DE LA CAMADA
< 15 Kg	< 4 pequeña 4 - 5 mediana > 5 grande
15 – 25 Kg	< 5 pequeña 5 – 6 mediana 6 – 9 grande
>55 kg	< 6 pequeña 6 – 9 mediana > 9 grande

# ROL DEL NÚMERO DE CAMADA



# BAJO PESO AL NACIMIENTO

- > METABOLISMO,
- < RESERVA DE GLUCOGENO HEPÁTICO,
- > AREA DE SUPERFICIE CORPORAL EN RELACIÓN A SU PESO

Estos cachorros necesitan un monitoreo estricto durante la 1ª semana de vida

- > Requerimientos de energía para mantener la glucemia y la temperatura
- =
- > riesgo de hipoglucemia e hipotermia
- < signos vitales al nacer (ver APGAR)

¿Que significa bajo peso al nacer?  
25 % menos que el promedio de la raza

RAZA	PESO AL NACER
Schnauzer Miniatura (50 cachorros)	< 180 grms
Cocker Spaniel Ingles (90 cachorros)	< 225 grms
Golden Retriever (140 cachorros)	< 330 grms

Debajo de estos pesos el riesgo de mortalidad neonatal  
aumenta **13 veces**

FORVET OCTUBRE 2022

# Óptimo Desarrollo fetal

## Suplementación con Acido Fólico

5 mg/día en Razas predisuestas (Boxer, BDF, BDI, King Charles Cavallier, WHWT, Boston Terrier, OvAl, Collie, Chihuahua)

0,5 mg/día en razas no predisuestas

El estudio realizado en Alfort mostró que disminuyó la presentación de paladar hendido

# Óptimo Desarrollo fetal

## Status parasitario: AMF

Cachorros  
4 a 6 semanas  
6 a 9 semanas

Hembras del  
plantel en  
anestro cada 3  
meses

Machos del  
plantel cada 3  
meses

## Desparasitación estratégica:

Hembras  
gestantes día 42  
de gestación

Cachorros día 15,  
30 y 45 de vida

Hembras  
Lactantes día 15,  
30 y 45

# ¿Cómo hay que pesar a los neonatos ?

- **Balanza que pese en gramos**
- **Identificarlos**
- **Pesarlos varias veces por día los primeros días**
- **Limpiar y desinfectar la balanza**

# ¿Cómo lograr un óptimo desarrollo fetal ?

- **Elegir los reproductores (Consanguinidad)**
- **Nutrición ( Caquexia y Obesidad ) . Evaluación de la condición corporal**
- **Profilaxis médica (Desparasitación y Vacunación)**
- **Ambiente (Maternidad)**

# ¿Cómo lograr un óptimo desarrollo fetal ?

- **Vacunar a la hembra antes de cruzar**
- **Si el cachorro mamó suficiente calostro en el momento adecuado, tendrá suficientes Atc y energía**
- **Vacunar al cachorro adecuadamente ( estrategia y protocolo )**
- **Las vacunas contra herpes virus se dan al momento del servicio y durante la gestación**

# HIPOTERMIA

# Complicaciones de un neonato hipotérmico

Desaparece reflejo de succión

Parálisis de la motilidad intestinal

Deshidratación

Mayor vulnerabilidad a virus y bacterias (Herpes)

**Debido a la incapacidad de absorber anticuerpos calostrales en las 4 a 8 primeras horas de nacido, cuando la absorción es máxima.**



# **Enfermedades no infecciosas**

## **Hipotermia**

- **La caída inicial de la temperatura corporal inmediatamente después del parto (por debajo de 30° C en algunos casos) parece ser una protección eficaz contra el daño hipóxico.**
- **El tiempo de supervivencia aumenta con la caída de la tasa metabólica (Mott 1961).**
- **La temperatura corporal normalmente aumenta en los primeras horas después del inicio de la respiración normal.**



# Enfermedades no infecciosas

## Hipotermia

- **Esta caída inicial y el siguiente aumento parecen ser un proceso fisiológico (Crighton 1969; Mosier 1978).**
- **Un cachorro sano tiene una temperatura de 35 a 36,5 °C 24 h después del nacimiento.**



# **Enfermedades no infecciosas**

## **Hipotermia**

- **La hipotermia patológica se produce rápidamente después del nacimiento cuando el recién nacido permanece húmedo en un ambiente frío o está separado del cuidado de la madre.**



OnlineVets

# Enfermedades no infecciosas

## Hipotermia

- Los cachorros recién nacidos no pueden mantener la temperatura corporal en un ambiente frío hasta 6 días después del nacimiento.



OnlineVets

# **Enfermedades no infecciosas**

## **Hipotermia**

**Esta es inicialmente también una respuesta protectora, pero si se mantiene, la frecuencia respiratoria como resultado disminuye, lo que al menos puede conducir a insuficiencia cardiopulmonar.**



# **Enfermedades no infecciosas**

## **Hipotermia**

**La temperatura baja anormal en los recién nacidos (<35° C) predispone a:**

- Falta de ingesta de calostro**
- Deshidratación**
- Disminución de la motilidad gastrointestinal seguida de parálisis intestinal o íleo,**
- > susceptibilidad a infecciones por Herpes virus canino y bacterias.**



OnlineVets

# **Enfermedades no infecciosas**

## **Hipotermia**

**La hipotermia aumenta la invasión de agentes infecciosos como patógenos oportunistas que colonizan el intestino de los neonatos y elaboran toxinas o endotoxinas, que por sí mismas pueden provocar la muerte.**



# Enfermedades no infecciosas

## Hipotermia

- **En hipotermia moderada, con una actividad reflejada disminuida, la frecuencia cardíaca será más lenta y los intentos de succionar serán evidentes, pero la leche no se digiere.**
- **En la hipotermia grave, el cachorro está inmóvil, por lo general en decúbito lateral (Fisher 1982).**

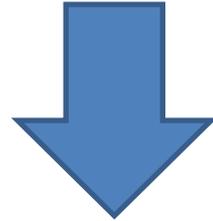


# **Enfermedades no infecciosas**

## **Hipotermia**

- **La respiración disminuye a jadeos ocasionales.**
- **La frecuencia cardíaca disminuye y los reflejos son extremadamente lentos.**
- **La succión no es posible y el movimiento intestinal se reduce hasta el íleo.**
- **La mayoría de estos cachorros mueren.**

# Complicaciones de la T<sup>o</sup> corporal debajo de 35 °C

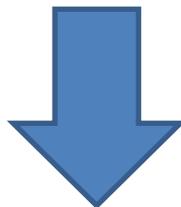


Las bacterias colonizan el intestino, diseminan toxinas y endotoxinas = riesgo de muerte

Debajo de los 20 ° C = Postración, depresión cardiorespiratoria (bocanadas)  
Depresión extrema del sensorio, casi sin reflejos

**La madre lo separa y lo rechaza a la perifería del nido.**

# Con Tº corporal debajo de 35 ºC



Mantenerlos secos y calentitos  
Permitirles acceso a fuente de calor

**Recordar:** No calentar exageradamente a los neonatos ya que **no regulan su Tº corporal** ( Jadeo )  
**Tº excesiva = riesgo de quemaduras y golpe de calor**



OnlineVets

# **Enfermedades no infecciosas**

## **Hipotermia**

**El proceso de recalentamiento debe realizarse muy lentamente, no demasiado rápido debido a la alta demanda de energía que este proceso requiere.**



# **Enfermedades no infecciosas**

## **Hipotermia**

**Una solución tibia de electrolitos por vía intraósea, intravenosa, subcutánea o por boca según el caso, de acuerdo al peso corporal y unas gotitas de solución de glucosa al 20% en la mucosa bucal ayudan a cubrir los requerimientos energéticos y a rehidratar al recién nacido.**



# Enfermedades no infecciosas

## Hipotermia

- **La aplicación de un compuesto antibiótico (inyección de amoxicilina / ácido clavulánico de primera elección, no por vía oral) es esencial para bloquear la infección bacteriana.**
- **Los cachorros no tratados a menudo mueren por infecciones bacterianas con E. coli.**



# **Enfermedades no infecciosas**

## **Hipotermia**

- **Si las crías hipotérmicas son obligadas a comer, puede producirse regurgitación o neumonía por aspiración.**
- **La alimentación por sonda solo está indicada cuando la temperatura corporal ha alcanzado los 35°C.**



# Enfermedades no infecciosas

## Hipotermia

- **Es esencial proporcionar a los recién nacidos una temperatura ambiental adecuada.**
- **Una temperatura ambiental de 20–24°C en la habitación permite que la madre esté cómoda y suministre el calor adicional requerido por los recién nacidos**



**OnlineVets**

# **Enfermedades no infecciosas**

## **Hipotermia**

**Los cachorros siempre deben poder seleccionar una zona de temperatura que sea cómoda.**



**OnlineVets**

# **Enfermedades no infecciosas**

## **Hipotermia**

**Exponer las crías a altas temperaturas ambientales hasta las 48 h de nacidas a altas temperaturas ambientales reduce la respuesta ventilatoria al dióxido de carbono, a diferencia de lo que ocurre en los adultos.**



# **Enfermedades no infecciosas**

## **Hipotermia**

- **Esto significa que un ambiente sobrecalentado puede predisponer a los cachorros recién nacidos a una insuficiencia respiratoria.**



**OnlineVets**

# **Enfermedades no infecciosas**

## **Hipotermia**

**La exposición de los recién nacidos a altas temperaturas ambientales “crónicas” genera deshidratación y conduce al estreñimiento de las crías de la camada (Gunn-Moore 2006).**



OnlineVets

# **Enfermedades no infecciosas**

## **Hipotermia**

**El error más común cometido y subestimado por los criadores es suministrar calor sin que los recién nacidos tengan oportunidad de moverse a una zona menos caliente.**



**OnlineVets**

# **Enfermedades no infecciosas**

## **Hipotermia**

**El transporte de cachorros en auto en una pequeña caja con bolsas de agua muy caliente, o placas de calentamiento eléctrico que cubren todo el suelo y desarrollan una temperatura anormalmente alta.**



OnlineVets

# **Enfermedades no infecciosas**

## **Hipotermia**

**La temperatura rectal en estos casos puede llegar a 39 a 40°C o aún más, porque los recién nacidos no pueden regular la temperatura corporal**



# **Enfermedades no infecciosas**

## **Hipotermia**

- **Los recién nacidos comienzan a jadear cuando están sobrecalentados.**
- **Lloran y tratan de alejarse del foco de calor.**
- **Llevarlos a los niveles normales de temperatura ambiente conduce al cese de los síntomas y del llanto.**

# NACIMIENTO Y SALUD NEONATAL

## HIPOTERMIA

La **hipoxia** se puede complicar con **Hipotermia**

```
graph TD; A[La hipoxia se puede complicar con Hipotermia] --> B[Al nacer = 34 a 35 °C  
A las 24 hs = 35,5 a 36 °C]; A --> C[No pueden mantener la Temperatura en ambiente frío y húmedo];
```

Al nacer = 34 a 35 °C

A las 24 hs = 35,5 a 36 °C

No pueden mantener la Temperatura en ambiente frío y húmedo

# Examen clínico del neonato

## Tomar Tº Corporal

Recordar: que debajo de 35 °C no hay reflejo de succión, hay parálisis intestinal y los procesos digestivos están alterados



Termómetro pediátrico de punta flexible que arranque de 20 °C, mínimo de 32 °C



No suministrar leche con Tº Corporal debajo de 35 °C  
Se puede rehidratar por vía oral con una solución al 50 % de dextrosa al 5 % + Solución fisiológica por sonda

# Examen clínico del neonato

## Temperatura rectal vs edad en días

Tiempo nacido	0	24 hs	7 días	14 días	21 días
Temperatura	33,5	36,5	37	37,2	37,3

T<sup>o</sup> Corporal promedio en las primeras 8 hs de nacido 35 °C  
Mecanismo de compensación para bajar al mínimo ante posible situación de hipoxia al nacer

Con Respiración normal la T<sup>o</sup> Corporal aumenta en las primeras 24 hs  
A las 24 hs de vida 36 a 36,5 °C (promedio 36,4 °C)

Evaluar permeabilidad anal, inflamación, enrojecimiento, aspecto y consistencia de heces

# Especialmente después de una cesárea o distocia

**UNIDAD  
DE  
CUIDADOS INTENSIVOS**



# Por qué los neonatos pierden temperatura fácilmente

Amplia superficie dérmica  
Piel poco queratinizada  
Escasa grasa corporal  
Poco flujo sanguíneo en extremidades  
Incapacidad de temblar durante la 1ª semana de vida

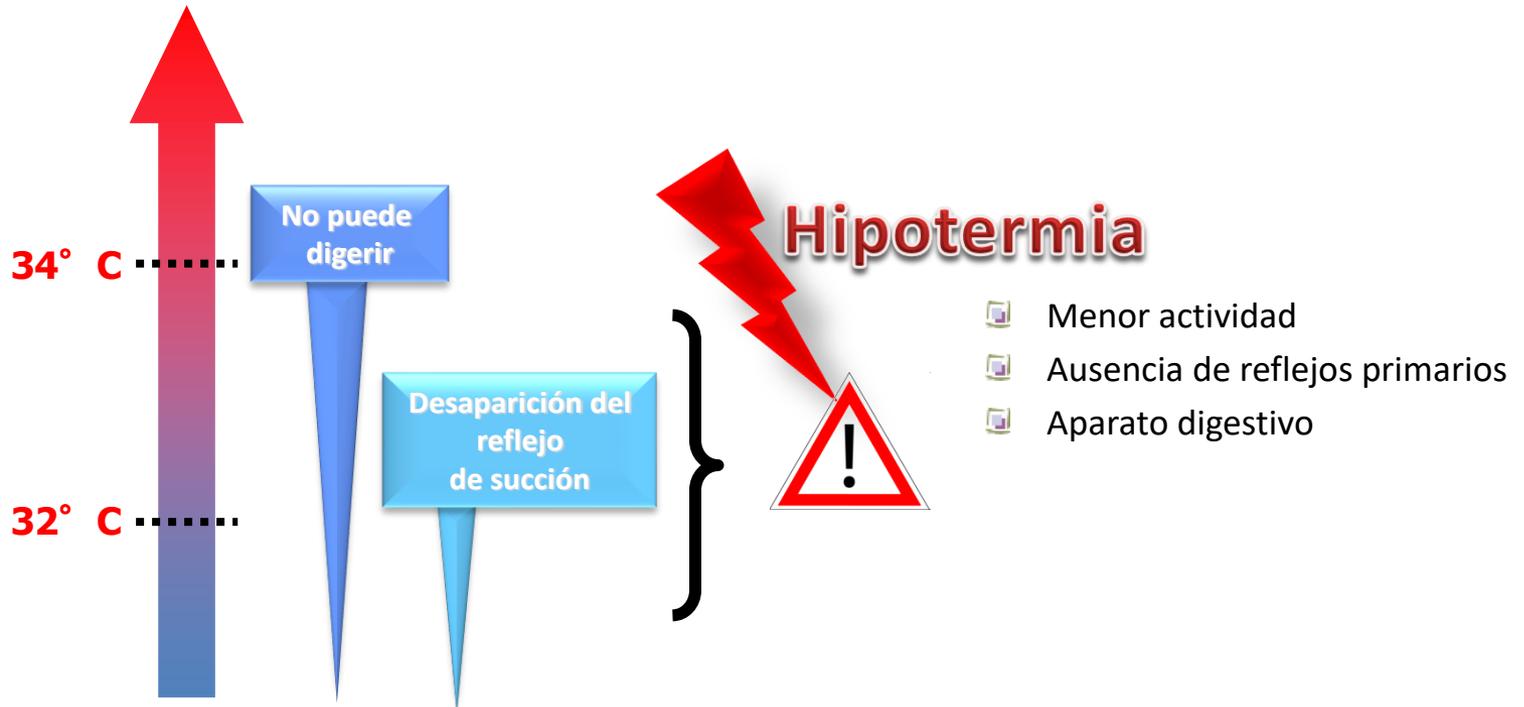
Si la temperatura baja de 35 °C hay parálisis intestinal y aumenta el riesgo a de infecciones  
Si es < a 34 °C ya no hay reflejos, se interrumpe la digestión, la madre lo rechaza

No puede regular su temperatura interna

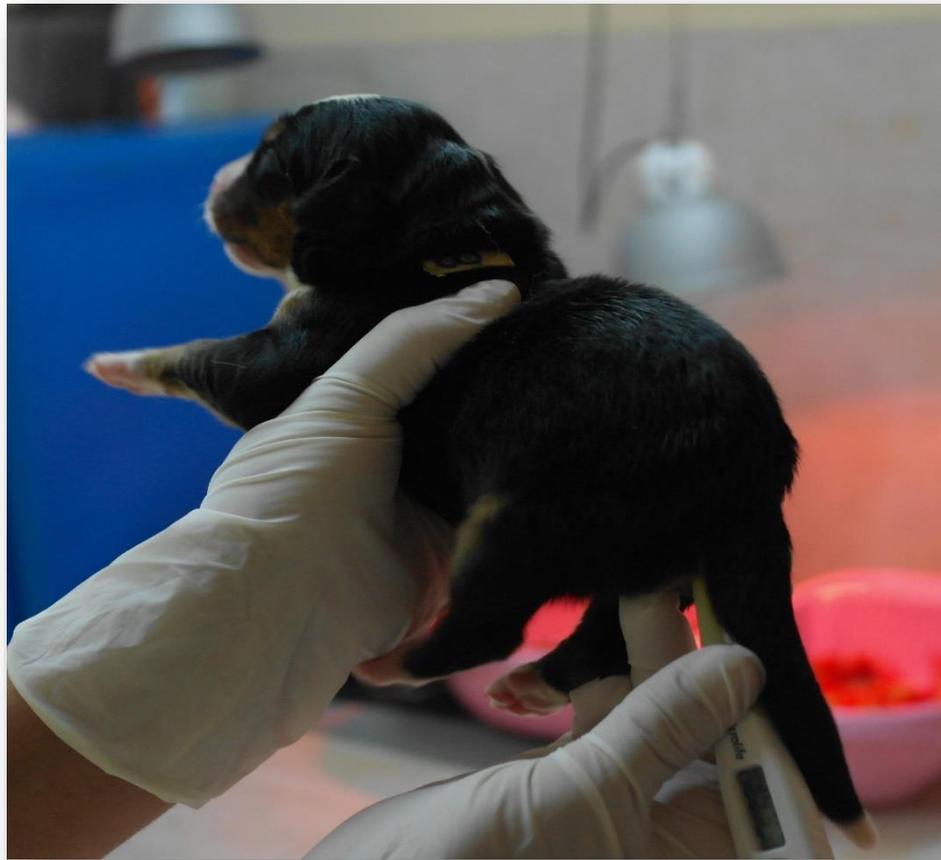
# Neonato poiquilotérmico

Sistema de regulación T° corporal inmaduro (hasta los 3-4 semanas de vida)

- Relación alta superficie / peso corporal
- No tienen reflejo por enfriamiento hasta los 7 días de vida
- Poco tejido adiposo



# TEMPERATURA RECTAL



# TEMPERATURA DEL NIDO



1º semana = 30 – 32 ° C

2º semana = 27 – 29 ° C

3º semana = 27 ° C

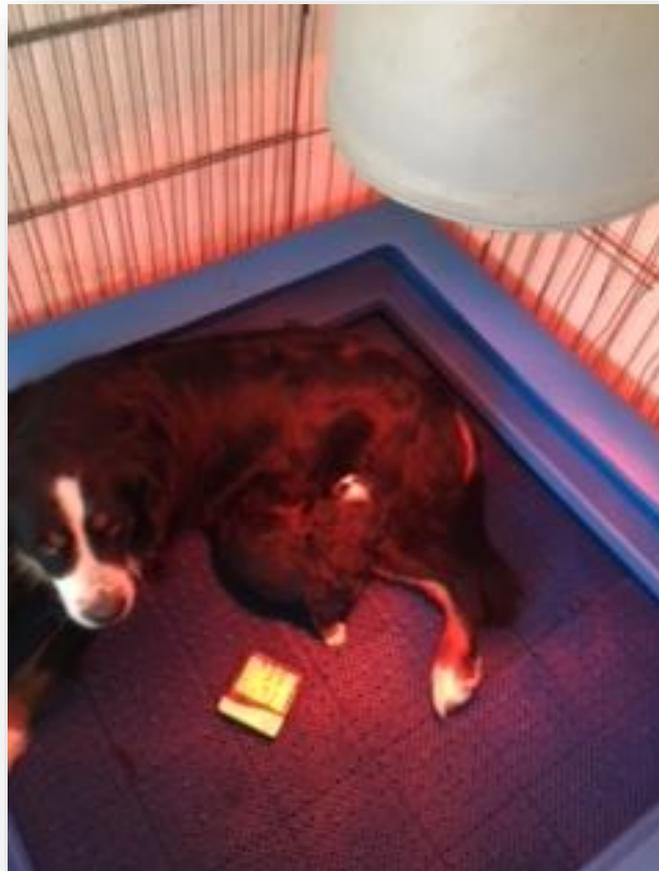
FORVET OCTUBRE 2022

# TEMPERATURA DEL NIDO



# TEMPERATURA DEL NIDO

Cuidado con el  
confort térmico de  
la madre



El termómetro  
en el nido

# TEMPERATURA DEL NIDO



Termometro e higrometro

# TEMPERATURA DEL NIDO



# IMPORTANTE

TENER EN CUENTA EL CONFORT DE LA MADRE



# Próxima clase



# HIPOGLUCEMIA

FORVET OCTUBRE 2022



# Enfermedades no infecciosas

## Hipoglucemia

- **Durante el ayuno, las reservas mínimas de glucógeno disminuyen rápidamente (Miettinen 1981).**
- **Sorprendentemente, estas reservas mínimas de glucógeno son capaces de mantener niveles estables de glucosa en sangre en cachorros recién nacidos en ayunas hasta por 24 h (Kliegmann y Morton 1987).**



# Enfermedades no infecciosas

## Hipoglucemia

- **Los cachorros deben recibir alimentación suplementaria si pierden más del 10% de su peso al nacer dentro de las primeras 24 h después del nacimiento, o**
- **Si su peso al nacer es bajo (más del 25% por debajo del promedio de la raza).**



OnlineVets

# **Enfermedades no infecciosas**

## **Hipoglucemia**

**Se debe prestar atención a la sobrealimentación ya que probablemente sea la causa más común de diarrea no infecciosa en cachorros huérfanos durante las primeras 3 semanas después del nacimiento (Mosier 1978).**



OnlineVets

# **Enfermedades no infecciosas**

## **Hipoglucemia**

**Por lo tanto, la cantidad de sustituto de la leche debe calcularse exactamente, como una regla aproximada, el 20 % del peso corporal, administrado en 6 a 8 comidas en 24 hs**



OnlineVets

# **Enfermedades no infecciosas**

## **Hipoglucemia**

**Una disminución importante de la concentración de glucosa en sangre puede ser el resultado de otros trastornos, como por ejemplo hipotermia y endotoxemia (Young et al. 1983).**



OnlineVets

# **Enfermedades no infecciosas**

## **Hipoglucemia**

**Hasta la edad de 6 días, las crías tienen que producir la temperatura corporal mediante termogénesis sin temblores por liberación de catecolaminas y tejido graso marrón (Ashwell et al. 1987).**



# Enfermedades no infecciosas

## Hipoglucemia

- **Este proceso requiere energía y puede hacer que un recién nacido entre en hipoglucemia fácilmente.**
- **Todo cachorro que está enfermo o estresado puede desarrollar hipoglucemia.**



# Enfermedades no infecciosas

## Hipoglucemia

- **Los cachorros con un peso comparativamente bajo al nacer tienen un metabolismo más alto y, por lo tanto, mayores necesidades de energía.**
- **Tienen un mayor riesgo de tener problemas de hipoglucemia.**



OnlineVets

# Enfermedades no infecciosas

## Hipoglucemia

**También se sabe que estos cachorros tienen un hígado más pequeño y las reservas de glucógeno hepático pueden ser inferiores.**



**OnlineVets**

# **Enfermedades no infecciosas**

## **Hipoglucemia**

**Trastornos como:**

- **Sepsis (Young et al. 1983)**
- **Shunt portosistémico (Atkins 1984) y**
- **Deficiencias de enzimas hepáticas (diferentes tipos de desórdenes de almacenamiento de glucógeno; Bardens 1966; Chastain 2001)**

**Puede causar un descenso en la concentración de glucosa en sangre.**



# **Enfermedades no infecciosas**

## **Hipoglucemia**

**Los signos clínicos incluyen: (Atkins 1984).**

- **Letargo,**
- **Falta de amamantamiento,**
- **Embotamiento mental,**
- **Depresión o estupor,**
- **Convulsiones,**
- **Temblores,**
- **Nerviosismo,**
- **Vocalización,**
- **Irritabilidad y**
- **Hambre intensa**



**OnlineVets**

# **Enfermedades no infecciosas**

## **Hipoglucemia**

**Los cachorros de razas toy están más predispuestos a la hipoglucemia en ayunas que los cachorros de razas grandes.**



OnlineVets

# **Enfermedades no infecciosas**

## **Hipoglucemia**

**El análisis de glucosa en sangre se realiza fácilmente con una tirita o un glucómetro, utilizando una gota de sangre de la oreja**



OnlineVets

# **Enfermedades no infecciosas**

## **Hipoglucemia**

**La hipoglucemia se puede prevenir o tratar con la administración de dextrosa 10 % o dextrosa al 5% en solución salina a 37 °C.**



# **Enfermedades no infecciosas**

## **Hipoglucemia**

- **La mucosa oral también puede reabsorber la solución de glucosa (10 o 20%) fácilmente.**
- **Algunas gotas aplicadas a las encías aumentarán la concentración de glucosa sérica por encima del límite crítico.**
- **Recordar el valor de la Maltodextrina**



OnlineVets

# Enfermedades no infecciosas

## Hipoglucemia

**Las necesidades calóricas en la primera semana son de 120 kcal/kg de peso corporal por día (Mosier 1981).**

# Glucemia al final del 1º día



Glucemia < 0,9 gr/lit = riesgo de mortalidad X 4

# Inmunidad y Glucemia

## 2 importantes parámetros en los 1º días de Vida

Escasas reservas de glucosa al nacer  
Presdispone a Hipoglucemia al final del primer día  
Deben recibir calostro

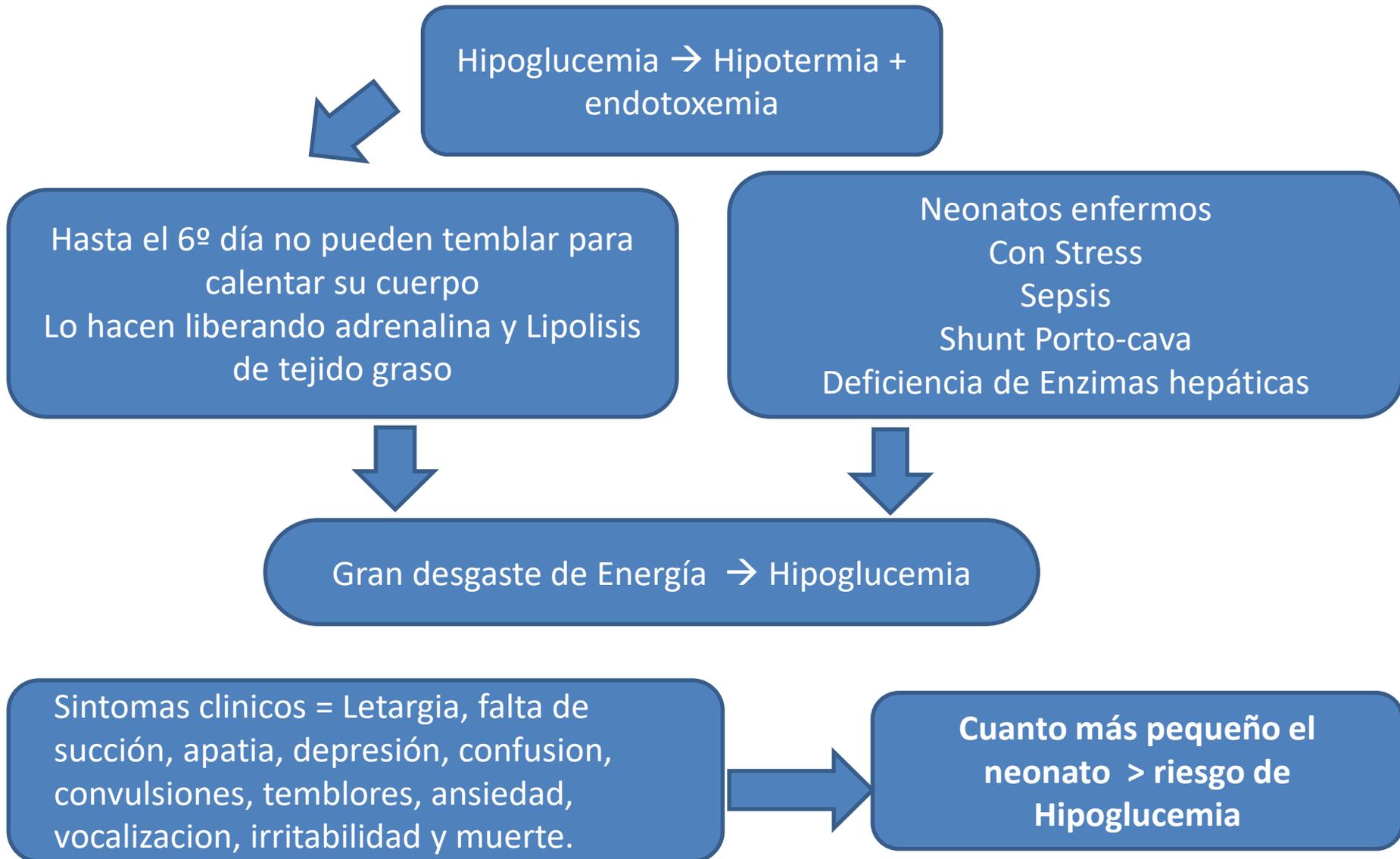


Metabolismo menos eficiente que el de los adultos para producir glucosa  
**Las reservas de glucogeno se agotan con rapidez solo son suficientes para mantener los niveles de glucemia durante las primeras 24 hs.**



Higado inmaduro no puede producir los niveles de energia requeridos por el neonato  
La glucemia decae rapidamente sino calostrá

# Inmunidad y Glucemia



**Interest of early energy supplementation in puppies to control the risk of neonatal mortality**

Le Gal, A.<sup>a</sup>, Mila, H.<sup>a</sup>, Grellet, A.<sup>a,b</sup>, Chastant-Maillard, S.<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Reproduction, Toulouse National Veterinary School, UMR INRA/ENVT 1225 IHAP, Université de Toulouse, INP-ENVT, Toulouse, France; <sup>b</sup> Royal Canin, Aimargues, France

a.le\_gal\_11@envt.fr

Hipoglucemia → Hipotermia  
Pérdida de peso

**4 x riesgo de morir**

Suplementación energética temprana con **Maltodextrin** (Polimero de la glucosa) y su impacto sobre mortalidad neonatal

**Sustituto** 33 % de Proteínas, 34 % grasas, 27 % de H de C y maltodextrin  
6,1 kcal/gr de sustituto  
1,5 ml/100 gr c/6 hs entre las 12 y 48 hs de nacidos

Control = Peso, T<sup>o</sup> y glucemia

Diferencias significativas en el grupo suplementado con respecto a los 3 parámetros entre las 24 y 48 hs de nacidos

# Inmunidad y Glucemia

Durante las 2 -3 primeras semanas el Sistema inmune de cachorros y gatitos es funcional pero insuficiente



A diferencia de los primates y roedores (placenta hemocorial) la transferencia de atc durante la gestación es mínima (Placenta endoteliocorial) por eso debe adquirir inmunoprotección y energía por vía calostrál

# Crecimiento entre el nacimiento y los 2 días de vida, un importante indicador de salud

Indica chances de sobrevivida entre el día 2 y 21 de nacidos  
**X 8 riesgo de muerte** en periodo neonatal (40 % vs 5 %)

$$\frac{\text{Peso al 2º día de vida} - \text{peso al nacer}}{\text{Peso al nacer}} \times 100$$

Un cachorro que al día 2 de nacido pesa un 4 % menos del peso de nacido tiene un crecimiento retrasado y tiene > riesgo de morir en las primeras 3 semanas de vida

**81,1 % de los cachorros muertos a las 48 hs de vida tenían bajo peso al nacer**

Evaluación indirecta confiable que sugiere inadecuado consumo y/o absorción de calostro por lo tanto de Energía y de inmunoglobulinas

# Crecimiento entre el nacimiento y los 2 días de vida, un importante indicador de salud

Un crecimiento < al 4 % sugiere insuficiente ingesta de calostro, fundamental en las primeras 4 a 8 hs de vida (Ig + Energía) => riesgo de muerte



Indice de crecimiento se correlaciona con la concentración de Glucosa a las 24 hs de nacidos (Ingesta Energética) y concentración de Ig (Ingesta de Inmunoglobulinas)



Nos permite advertir que hay cachorros en riesgo y al identificarlos, establecer protocolos de salvataje y controles mas exhaustivos durante las siguientes semanas

# Inmunidad y Glucemia

	Deficit de Energia	Deficit de Energia e IG	Deficit de IG	Normales
Afectados (%)	6.8	19.8	13,4	60
Mortalidad (%)	23.7	41	10,5	3.5



# DESHIDRATACIÓN



# Enfermedades no infecciosas

## Deshidratación

**Los recién nacidos están predispuestos a la deshidratación porque:**

- **Poseen más líquido extracelular**
- **La relación entre la superficie y el peso corporal es mayor**
- **La capacidad renal para conservar agua es menor en comparación con los adultos y**
- **La pérdida de líquido a través de la piel inmadura es mayor. (Boothe y Tannert 1992).**



# **Enfermedades no infecciosas**

## **Deshidratación**

- **La diarrea**
- **Las enfermedades graves con shock,**
- **La nutrición insuficiente (madre) y**
- **La exposición a altas temperaturas ambientales pueden estar involucradas en el desarrollo de la deshidratación.**



OnlineVets

# **Enfermedades no infecciosas**

## **Deshidratación**

**Los recién nacidos no pueden adaptarse a la sobrecarga de volumen o el reemplazo rápido de volumen tan eficientemente como los perros adultos.**



# Enfermedades no infecciosas

## Deshidratación

**Los métodos relativamente sensibles que se utilizan para evaluar el estado de hidratación en el neonato son:**

- **La hidratación de las membranas mucosas,**
- **El grado de enoftalmia,**
- **La concentración y la producción de orina**



OnlineVets

# **Enfermedades no infecciosas**

## **Deshidratación**

**Se espera que la densidad específica de la orina sea menor en los recién nacidos (Engelstad 1982) y varía de 1006 a 1017 durante la primera semana de vida (Crawford 1995).**



OnlineVets

# **Enfermedades no infecciosas**

## **Deshidratación**

**La orina se recolecta fácilmente por estimulación de la micción por medios digitales. Los niveles superiores a  $10^{17}$  indican deshidratación en cachorros recién nacidos.**



# Enfermedades no infecciosas

## Deshidratación

- **La turgencia de la piel no es confiable debido al aumento de agua y la disminución de grasa contenido de la piel (Macintire 1999).**
- **Los requerimientos de líquidos son mayores en los pacientes neonatales que en los adultos (Boothe y Tannert 1992).**



**OnlineVets**

# **Enfermedades no infecciosas**

## **Deshidratación**

**La capacidad del estómago es de aproximadamente 50 ml por kg (Macintire 1999), dentro de los primeros días la cantidad total no debe exceder los 10-20 ml por comida.**



OnlineVets

# Enfermedades no infecciosas

## Deshidratación

**En cachorros con diarrea, la fórmula del sustituto lácteo debe mezclarse en una proporción de 1: 2 con solución balanceada de electrolitos o cloruro de sodio isotónico.**



OnlineVets

# Enfermedades no infecciosas

## Deshidratación

**Los recién nacidos pueden ser alimentados con biberón después de los 10 días (si tienen reflejo de succión y de deglución) o un tubo de alimentación (reflejo de deglución reducido).**



OnlineVets

# Enfermedades no infecciosas

## Deshidratación

**Si el neonato no puede mamar está indicada la alimentación por sonda (Boothe y Tannert 1992),**

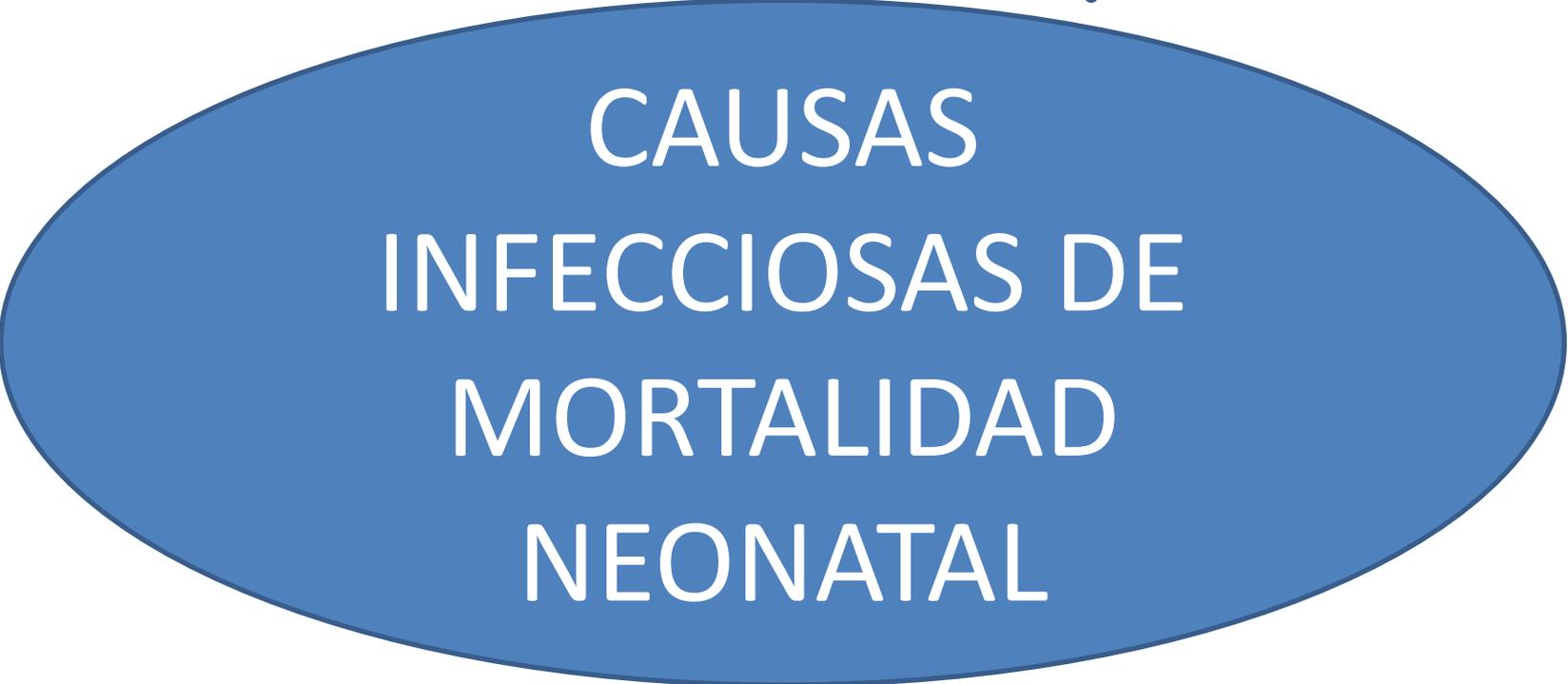


OnlineVets

# **Enfermedades no infecciosas**

## **Deshidratación**

**La alimentación con una jeringa (gotas de sustituto de leche) no debe indicarse en neonatos (no hay reflejo de deglución hasta los 10 días después del nacimiento) Macintire 1999**



CAUSAS  
INFECCIOSAS DE  
MORTALIDAD  
NEONATAL



## **Enfermedades infecciosas: Infecciones bacterianas**

- **Las enfermedades infecciosas, especialmente con bacterias, son la segunda causa más común de enfermedades y pérdidas neonatales en perros.**
- **Se sabe que la mayoría de las causas no infecciosas predisponen a los recién nacidos a las infecciones.**



## Enfermedades infecciosas: Infecciones bacterianas

- **Normalmente, los recién nacidos son colonizados por bacterias durante los primeros días de vida (Jones 1987; Allaker et al. 1992; Saijonmaa-Koulumies et al. 2003).**
- **En condiciones no estresantes, las bacterias son comensales e inducen sólo síntomas leves, una enfermedad autolimitada o infecciones clínicamente inaparentes.**



## **Enfermedades infecciosas: Infecciones bacterianas**

- **La incidencia de infecciones bacterianas en los recién nacidos caninos es mayor durante la primera semana ( Münnich 2003 )**
- **Las infecciones, especialmente las infecciones bacterianas, son frecuentes en los primeros días de vida (Ebel 1984; Pospischil 1993; Nielen et al. 1998)**



**OnlineVets**

## **Enfermedades infecciosas: Infecciones bacterianas**

**La información sobre las fuentes de bacterias en los perros recién nacidos es todavía limitada.**



OnlineVets

## **Enfermedades infecciosas: Infecciones bacterianas**

**La E. coli es parte de la flora intestinal normal en los perros y también puede aislarse de la vagina en hembras sanas (Hirsh y Wieger 1977; Olson y Mather 1978; van Duijkeren 1992).**



# **Enfermedades infecciosas: Infecciones bacterianas**

**Las fuentes potenciales de infecciones en perros jóvenes, similar a la situación en humanos (Saizou et al. 2001) son:**

- **La secreción vaginal (Bjurstrom 1993),**
- **Las bacterias fecales,**
- **Las bacterias de la cavidad bucal (Münnich y Lübke-Becker 2004) y**
- **El medio ambiente contaminado**



## **Enfermedades infecciosas: Infecciones bacterianas**

- **Aunque la leche de la madre es una fuente de infecciones bacterianas en los cachorros, hecho demostrado por el ADN (Münnich et al., 2003),**
- **La leche probablemente no es la causa principal de sepsis en los cachorros (Schäfer-Somi et al. 2003).**



**OnlineVets**

# **Enfermedades infecciosas: Infecciones bacterianas**

## **Especies bacterianas**

**Las investigaciones demuestran la aparición de diferentes bacterias responsables de enfermedades infecciosas de diferente gravedad en los recién nacidos.**



# **Enfermedades infecciosas: Infecciones bacterianas**

**Enfermedades comunes**

**El saneamiento deficiente conduce a:**

- **Dermatitis neonatal que resulta en lesiones con costra,**
- **Oftalmía neonatal con acumulación de exudado purulento detrás de los párpados o**
- **Infecciones umbilicales en cachorros (Macintire 2001).**



**OnlineVets**

# **Enfermedades infecciosas: Infecciones bacterianas**

**Enfermedades comunes**

**El saneamiento deficiente conduce a:**

- **La sepsis se desarrolla cuando una infección bacteriana supera el mecanismo de defensa del cachorro para protegerlo contra agentes infecciosos.**
- **Una forma de sepsis es la translocación bacteriana (Dahlinger et al. 1997).**



# **Enfermedades infecciosas: Infecciones bacterianas**

## **Translocación bacteriana:**

- **El epitelio intestinal de los cachorros recién nacidos parece ser más permeable a las bacterias, especialmente a E. coli, que el epitelio intestinal de los perros mayores**
- **Esto sugiere que dichos organismos pueden ser la causa directa de enteritis y septicemia en cachorros recién nacidos (Young et al. 1983).**



# **Enfermedades infecciosas: Infecciones bacterianas**

## **Vías de infección**

**Las vías de infección por las que las bacterias pueden entrar al torrente sanguíneo son:**

- **Tracto gastrointestinal (cavidad oral)**
- **Cavidad peritoneal a través del ombligo,**
- **Tracto respiratorio,**
- **Piel,**
- **Heridas asociadas y**
- **Tracto urinario (Hoskins 2001).**



# **Enfermedades infecciosas: Infecciones bacterianas**

## **Terapia antimicrobiana**

- **En muchas situaciones clínicas, es inaceptable retrasar la terapia antimicrobiana hasta que los resultados del cultivo bacteriológico o del antibiograma estén disponibles.**
- **En infecciones graves, como la sepsis, el retraso en la espera de los resultados de laboratorio puede provocar un aumento del porcentaje de crías muertas respecto a toda la camada.**
- **En la mayoría de los casos, el tratamiento a menudo debe iniciarse bajo la presunción de infección basada en la experiencia clínica (Jones 1987).**

# DERMATITIS



# INFECCIÓN OCULAR



# Examen clínico del neonato

**Una vez que el neonato esta respirando estable y normal**



**Revisar a los neonatos en forma completa, metódica y ordenada**

**Identificar a los cachorros con > riesgo de mortalidad**

# Examen clínico del neonato

**Una vez que el neonato esta respirando estable y normal**

Revisar a los neonatos en forma completa, metódica y ordenada

## Enfermedades Cogénitas:

Paladar Hendido  
Atresia anal  
Anasarca  
Hidrocefalia  
Espina bífida  
Anormalidades cardíacas  
Anormalidades renales  
Onfalocele  
Anormalidades de los miembros  
Etc

## Test de Screening genético de cada raza

=  
Separar ejemplares portadores o más predispuestos de los programas de crianza

# Principales Malformaciones

Hendidura palatina  
Hidrocefalia  
Cefalocele  
Anencefalia  
Microcefalia

Anasarca  
Onfalocele  
Espina bifida  
Ausencia de miembros  
Miembros deformes

Atresia Anal  
Ausencia de riñon  
Agenesia urinaria  
Disgenesia urinaria  
Riñon poliquistico

Microftalmia  
Criptorquidismo  
Hermafroditismo  
Intestino obstruido  
Atrofia intestinal  
segmentaria

Defecto septum  
Displasia mitral  
Displasia tricuspidea  
Estemosis aortica

# ENFERMEDADES CONGÉNITAS

## HIDROCEFALIA



# ENFERMEDADES CONGÉNITAS

## Encefalocele



# PALADAR HENDIDO



# PALADAR HENDIDO



# DEFECTOS AL NACER

## LABIO LEPORINO



# ANASARCA CAUSA COMÚN DE DISTOCIA



# ANASARCA FETAL



# ANASARCA FETAL



# IMPERFORACIÓN DEL ANO



# Examen clínico del neonato

## Evaluación del Score Apgar

1950 - Virginia APGAR (1909 -1974)  
Anestesista Neonatal en bebés humanos  
Evalúa riesgo de mortalidad neonatal dentro de las **1º 8 hs de vida**



Apparence = Apariencia  
Pulse = Pulso  
Grimance = Reacción a estímulos o Irritabilidad refleja  
Activity = Actividad  
Respiration = Respiración

# Examen clínico del neonato

## Evaluación del Score Apgar: Veronessi 2009

### CACHORROS

1-FC

2-FR

3-Actividad

4-Color de las mucosas

5-Rpta a Estimulos (reflejo de retirada, fuerza de reacción y vocalización)



Cada parametro se valoriza con 0, 1 o 2 puntos

7 a 10 sin distress

4 a 6 distress moderado

0 a 3 severo distress

### Reflejo de retirada

Retracción rápida y llanto (2)

Retracción y llanto leve (1)

Sin retracción ni llanto (0)

Es un test que se realiza en 1 minuto, **permite identificar los neonatos con alto riesgo de morir** y dedicarle un cuidado especializado con apropiadas tecnicas de resucitación y evaluando la efectividad de las mismas

# Examen clínico del neonato

Parametro	0	1	2
FC	< 180	180 a 220	> 220
FR	< 6	6 a 15	> 15
Irritabilidad refleja	Ausente	débil	vigoroso
Motilidad	flácido	alguna flexión	activa
Color de las mucosas	cianoticas	pálidas	rosadas

# Examen clínico del neonato

**El score apgar tiene valor diagnostico si es implementado durante las primeras 8 hs de vida**



En un estudio sobre 347, se evaluó **APGAR vs Posibilidades de Sobrevida de los cachorros en las Primeras 24 hs de vida**

**Conclusión** = Score Apgar por debajo de 7 tienen altísimo riesgo ( 22 % vs 1 % )

Evalúa el riesgo mortalidad durante las primeras 24 hs de vida. No por ejemplo la mortalidad al destete

**APGAR (Riesgo X 22 < 7 ) +  
Bajo Peso corporal  
( 81.1 % de los cachorros con  
bajo peso mueren en las 1º  
48 hs de nacidos )  
Riesgo x 13**

**Peso a las 48 hs  
No < 4 %  
Riesgo x 8**

**Rango de crecimiento al día 2  
(Peso al día 2 – Peso al nacer)  
Peso al nacer**

**Nació**

**Calostro**

**8 hs**

**24 hs**

**48 hs**

**Temperatura y Glucemia**

# Apgar y riesgo de muerte temprana

APGAR

+

Tº Rectal

+

Presencia de anomalías congénitas

+

Peso corporal a las 48 hs vs Peso corporal al nacimiento

+

Glucemia a las 24 hs



Implementar medidas específicas de resucitación inmediata

Monitoreo estricto durante las 3 primeras semanas

Monitorear exhaustivamente a los neonatos durante las primeras 48 hs de vida permite identificar precozmente a los cachorros con riesgo de morir.

Estas medidas simples bajan drásticamente la mortalidad al anticiparse a la catarata de síntomas que desembocan irremediablemente en la muerte del neonato

# AUMENTO DE PESO



# Crecimiento entre el nacimiento y los 2 días de vida, un importante indicador de salud

Mortalidad 2 -21 días ( % )	Rango de Crecimiento 0 – 2 días ( %)
55	> - 10
22	-10 a – 5
12	- 5 a 0
9	0 a 5
3,5	5 a 10
1,5	> 10

**Los cachorros con una pérdida de peso  $\geq 0$  al 4 % entre el día 0 y 2 tienen 8 veces más riesgo de morir**

# Resucitación efectiva

**Monitoreo del parto para liberar las vías membranas y de los líquidos.**

**1- Liberar del saco amniótico**



Despejar vías aéreas del líquido amniótico para evitar que lo inhalen (pera de goma o sacamocos )



Maniobras suaves = evitar espasmo laríngeo



Evitar sacudidas = Riesgo de edema a nivel del SNC

# Resucitación efectiva

**Monitoreo del parto para liberar las vías aéreas de las membranas y de los líquidos.**

2- Secar y estimular a que lllore frotando con toallas limpias y tibias



No usar secador de pelo = puede quemar y deshidratar al neonato

# Resucitación efectiva

**Monitoreo del parto para liberar las vías aéreas de las membranas y de los líquidos.**

3- Ligar y desinfectar el cordón umbilical (hilo de lino + yodo)



Evitar tironeo excesivo (hernia umbilical)

Temp del nido:  
1º sem = 30 ° C  
2º sem = 28 ° C  
3º sem = 27 ° C  
4º sem = 24 ° C



4- Colocar en incubadora con lámpara de luz infraroja. No más de 37 °C y realizar las maniobras de resucitación (debe poder alejarse de la fuente de calor)

# Resucitación efectiva

**Monitoreo del parto para liberar las vías aéreas de las membranas y de los líquidos.**

5- Suministrar O2 con máscara y vaciar el estómago de contenido para facilitar la respiración, de ser necesario

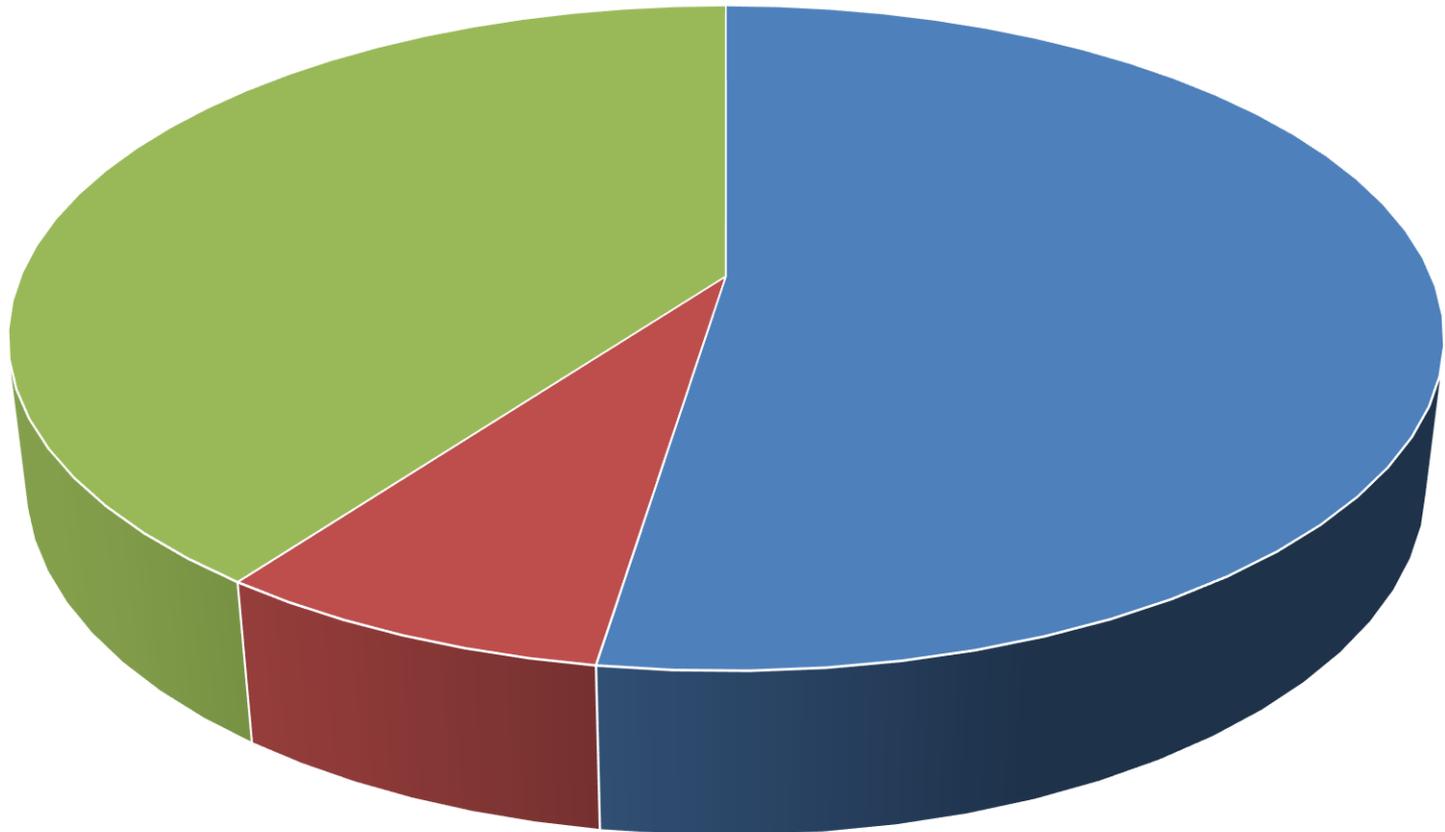
6- Pesar e identificar al neonato neonato (collares de diferente color o numerados)

7- Poner a mamar calostro cuanto antes



CALOSTRO

# Calostro



■ Proteínas (Ig)

■ Hidratos de Carbono

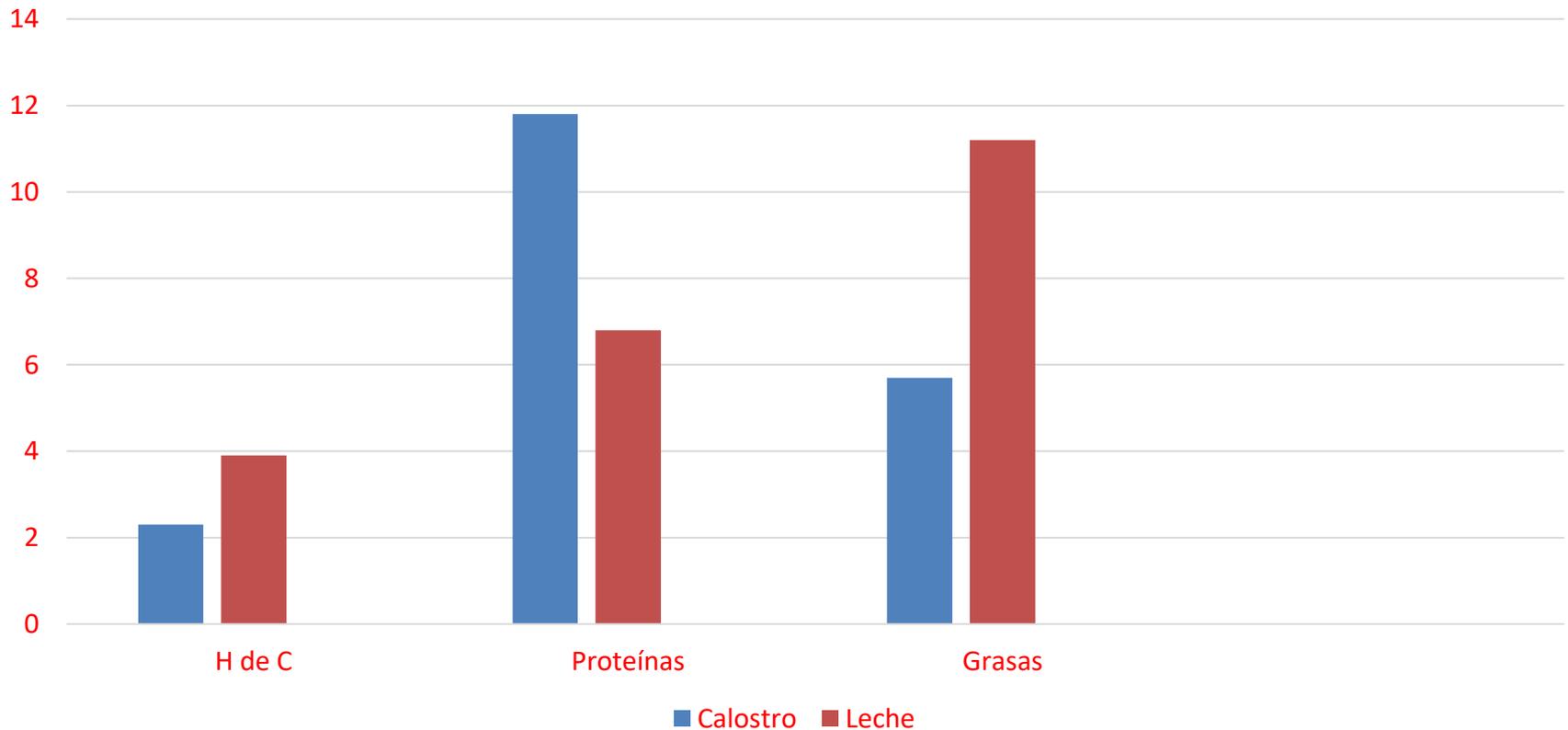
■ Grasas

# Composición calostro y leche de perra y gata

	Calostro Perra	Leche Perra	Calostro Gata	Leche Gata
Proteínas (%)	11.8	6.8	8.3	6.4
Lípidos (%)	5.7	11.2	9.3	8.7
Hidratos de Carbono (%)	2.3	3.9	3	4.1

# Diferencias de composición del calostro y leche de perra

Composición de la leche y calostro de perra



# Análisis comparativo de la leche de Perra, gata, Vaca y Cabra

LECHE	PERRA	GATA	VACA	CABRA
ENERGIA (Kcal/100 gr)	146	120	67	70
PROTEÍNAS (%)	7,5	7,55	3,3	2,9
GRASA (%)	9,5	8,5	3,3	3,8
LACTOSA (%)	3,3	4,0	4,7	4,4

# Importancia del calostro en terminos de inmunidad

Mortalidad en período neonatal x 9

Por debajo 2,3 gr/lit de IgG

No hay medición de IG comercial, pero la GANACIA DE PESO  
AL 2º DIA es una excelente estimación



Existe la posibilidad de suministrar plasma  
para evitar valores umbrales de riesgo

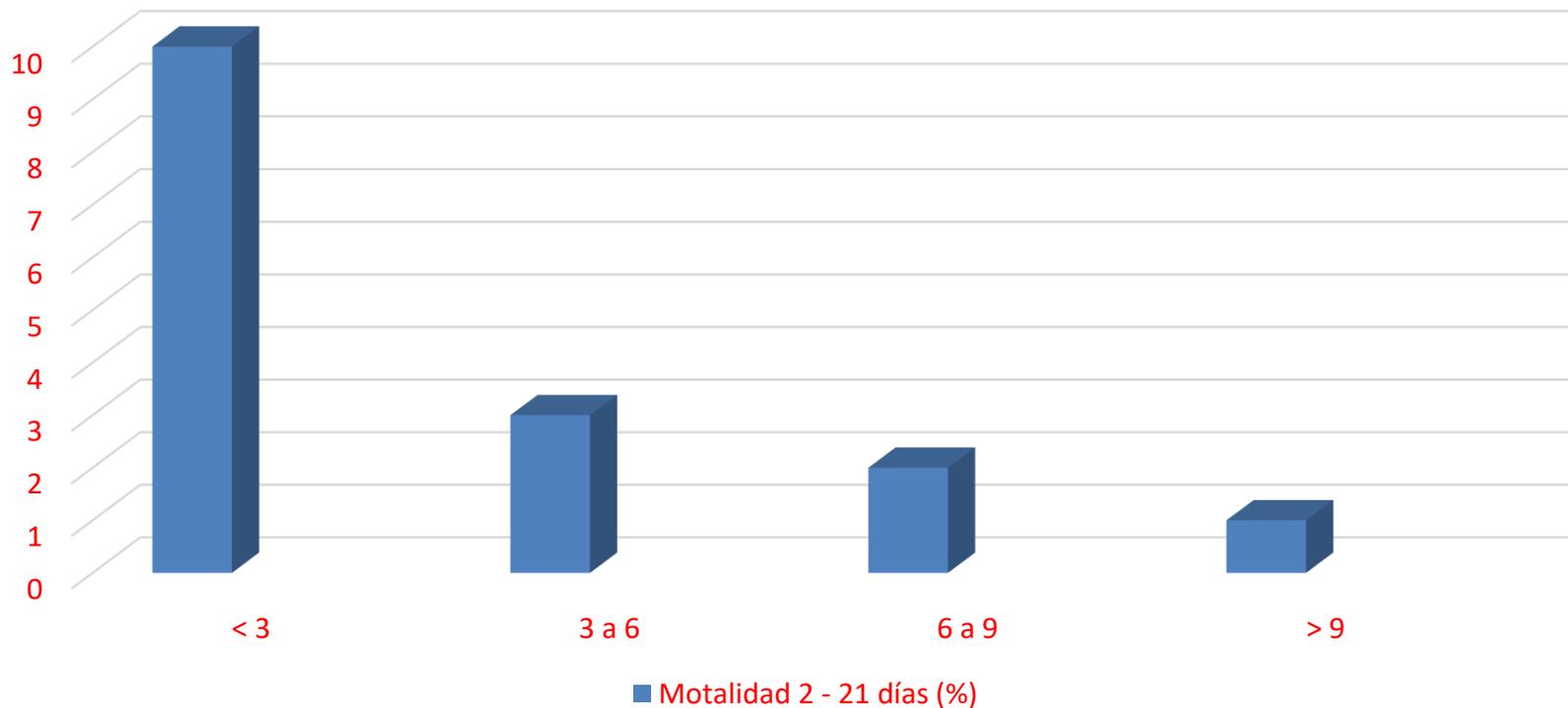
# Importancia del calostro en terminos de inmunidad

Mortalidad 2 -21 días ( % )	IgG al dia 2 ( gr/lt )
34 ( 10/29 )	0 - 3
7 ( 3/43 )	3 - 6
6 ( 2/33 )	6 - 9
2 ( 1/43 )	9 ó +

**Importancia de la transferencia pasiva de inmunidad en la supervivencia de los neonatos . Influencias de la concentración de IgG al dia 2 de vida en la Mortalidad neonatal ( n=149 )**

# Importancia de la inmuno transferencia pasiva en la sobrevida de neonatos

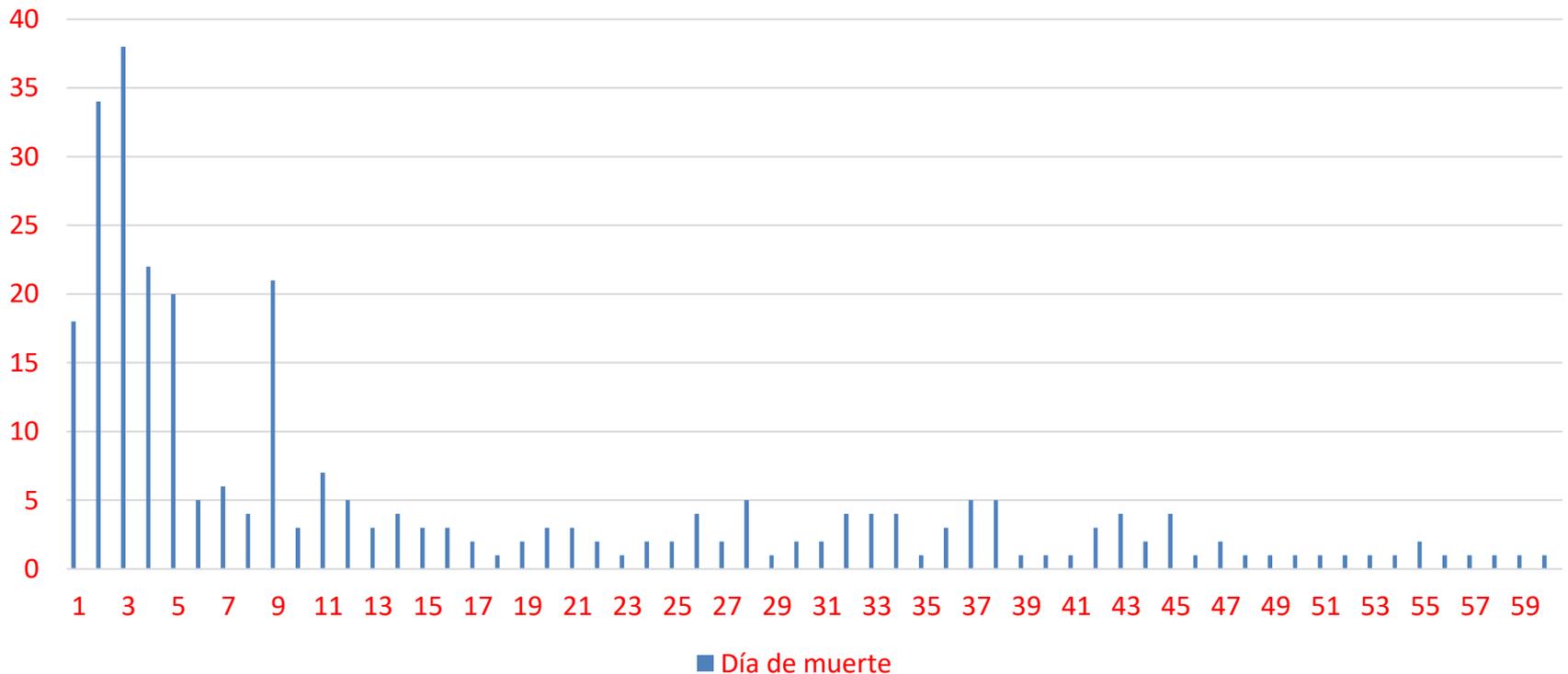
Concentracion de IgG al día 2 vs mortalidad neonatal (n=149) 10/29  
- 3/43 – 2/33 – 1/43



# **Conclusiones Finales**

# Edad de muerte de 325 cachorros de varias razas

Día de muerte de 325 cachorros de diferentes razas. En promedio 20 % de los cachorros muere antes de los 2 meses



# ¿Cómo detectar un neonato enfermo?

- En general el reporte del propietario es un alerta
- Se examinan sobre una mesa calefaccionada
- Inspeccionar siempre la boca (paladar hendido, cianosis, palidez o mucosas de color gris)
- Verificar el reflejo de succión.
- La respiración de un neonato saludable es regular y no es laboriosa

# ¿Cómo detectar un neonato enfermo?

- El tono muscular es firme, mientras que un neonato enfermo está blando y relajado, casi sin tono muscular
- La ganancia de peso diaria es un indicador excelente de la salud general
- Si hay dudas de que está mamando, se puede pesar antes y después de cada mamada
- No es normal que un neonato llore más de 20 minutos , si lo hace es por frío, dolor o falta de atención

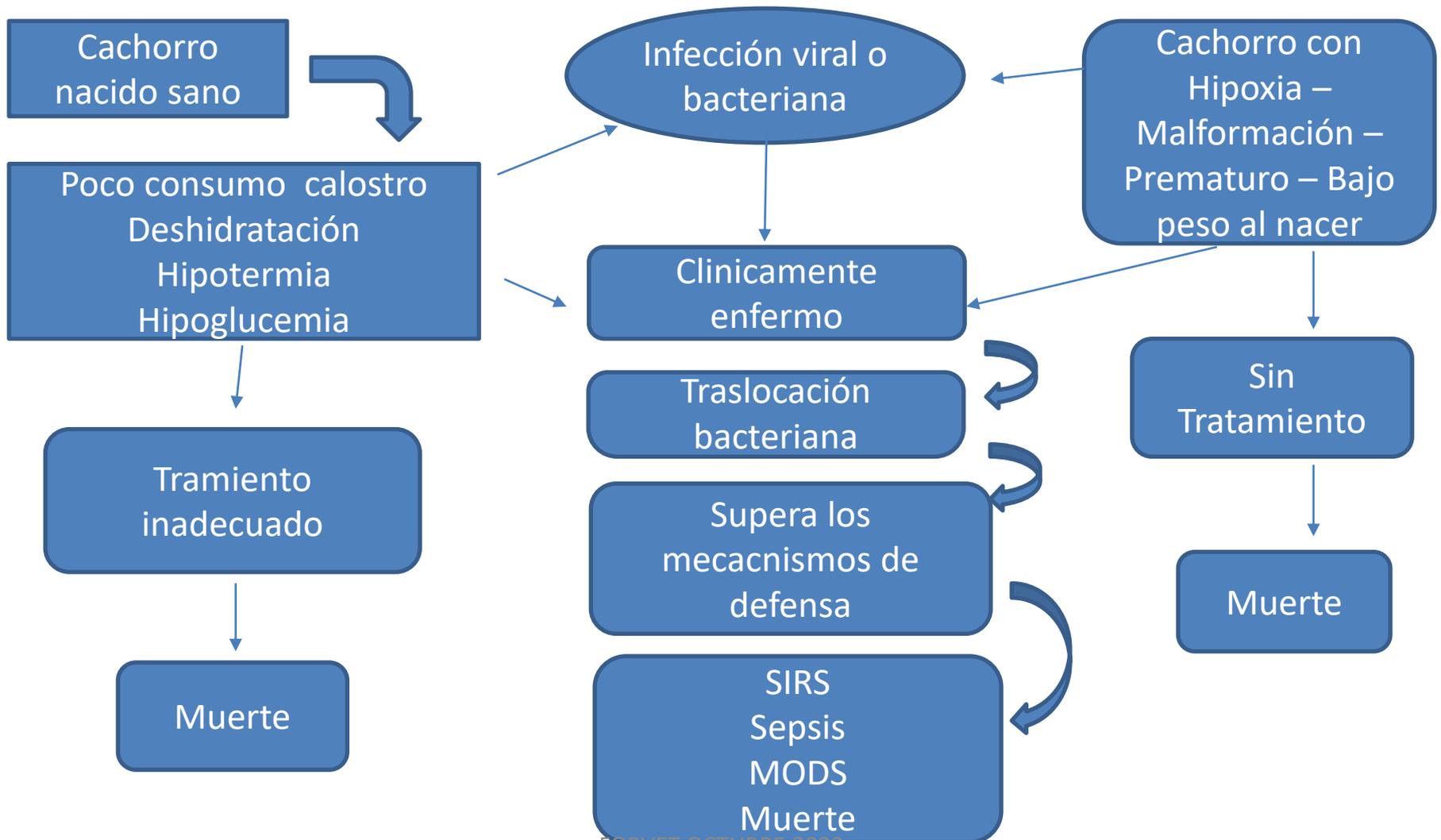
# ¿cómo detectar un neonato enfermo?

- **Controlar la región umbilical para verificar posibles infecciones**
- **Los neonatos enfermos tienen sonidos intestinales anormales a la auscultación abdominal**
- **Se debe siempre inspeccionar el ano para descartar que esté imperforado y controlar inflamación y enrojecimiento**
- **No es sencillo extraer muestras de sangre para laboratorio ni realizar procedimientos diagnósticos, por eso los signos clínicos y la necropsia son la base del diagnóstico. Los resultados del perfil hematológico y la química sérica difieren del adulto y necesitan**

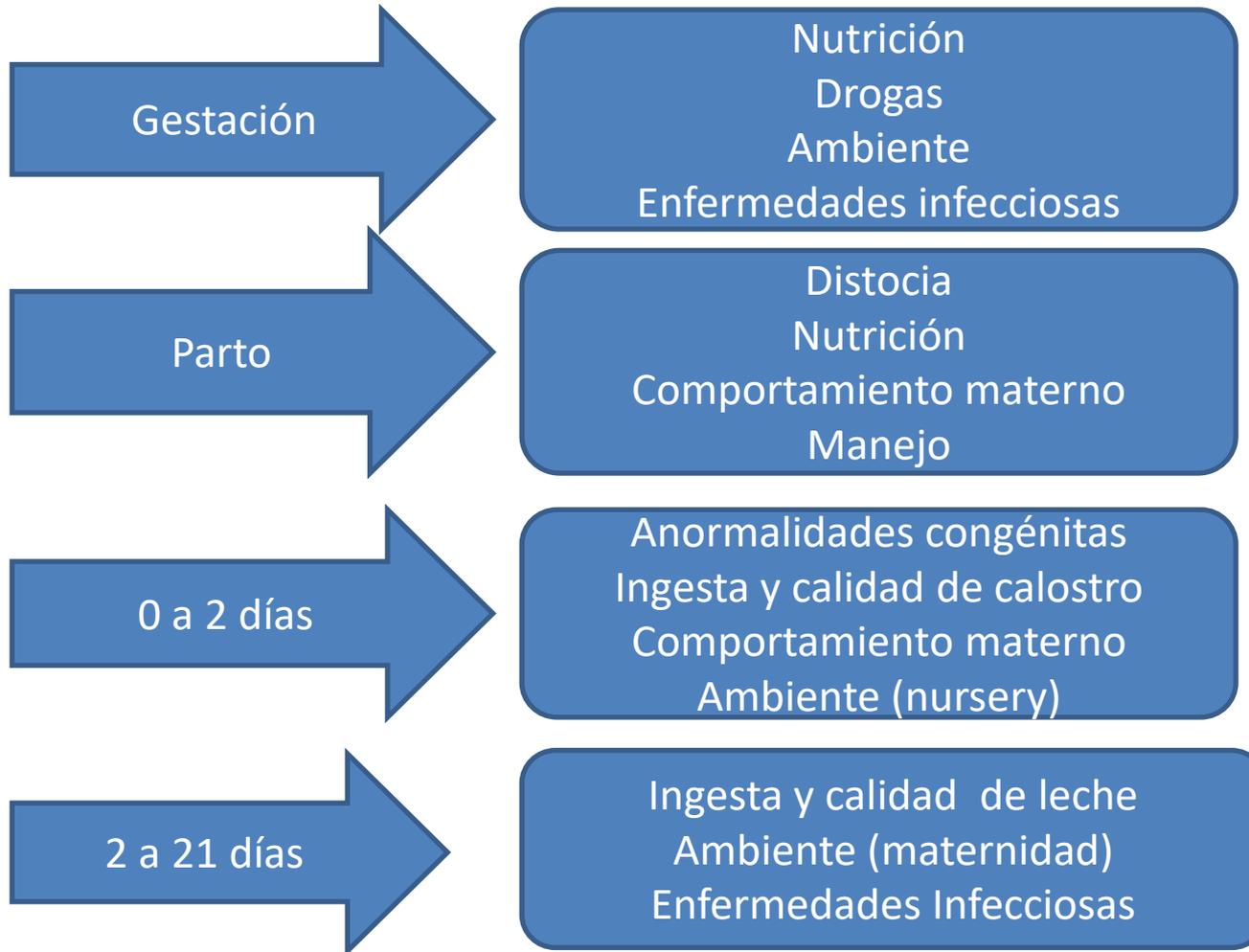
# ¿cómo detectar un neonato enfermo?

- **La hidratación la chequeamos por la apariencia de las membranas mucosas (gris, pálida, seca) la densidad urinaria (> 1017)**
- **Los hisopados de la cavidad bucal y de las heces en los neonatos vivos y del intestino y los órganos de la cavidad abdominal en los neonatos muertos son de valor diagnóstico para encontrar la bacteria responsable en casos de infecciones bacterianas y sepsis**
- **Los hallazgos de las necropsias ayudan a encontrar la causa de la enfermedad y a tratar a los demás cachorros de la camada**

# Mecanismos responsables de mortalidad neonatal



# Principales causas de mortalidad en cachorros



# Optimizar la salud neonatal

Elegir los reproductores

Edad: ni muy jóvenes ni muy viejos  
Condición corporal: No obesos o en mal estado  
En buen estado de salud general  
Vacunados y desparasitados

Gestación

Adecuada nutrición para cada etapa  
Diagnóstico temprano y contar los productos  
Controles periódicos de Progesterona. Falla luteal  
Desparasitación estratégica  
Conocer la ovulación y deducir la FPP

Nacimiento

Preparación: Nursery . Maternidad – Bioseguridad – Manejo  
Dtm FPP: Monitorear Ovulación /Diestro – Tº corporal – P4  
Monitorear el nacimiento

Primeras 48 hs

Resucitación : Liberar vías aéreas – Secar – Calor – Ombligo  
Identificar Cachorros en riesgo: Bajo peso - Hipoxia - monitorear  
evolución pesos y Tº - Score Apgar - Glucemia – Estimular  
consumo de Calostro - Evolución de Peso 48 hs



# OnlineVets

**Dr. Rubén Somoza**  
Médico veterinario  
OnlineVets  
[escuelaonlinevets@gmail.com](mailto:escuelaonlinevets@gmail.com)

