



Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Unidad de Aprendizaje Manejo de Fauna Silvestre



Unidad de Competencia III

NEONATOLOGÍA Y CRIANZA ASISTIDA DE FAUNA SILVESTRE

Clave	HT	HP	TH	Créditos
L43776	48	48	96	9

FECHA DE ELABORACIÓN: 20 DE MARZO DE 2017

M. EN C. ARTURO LUNA BLASIO

GUIÓN EXPLICATIVO PARA EL EMPLEO DE LAS DIAPOSITIVAS: “Neonatología y bases para la crianza asistida de fauna silvestre”

- El material presentado comprende el criterio de desempeño 5 de la Unidad de Competencia III: Técnicas de manejo, bienestar y conservación de fauna silvestre *ex situ*, de la Unidad de Aprendizaje optativa Manejo de fauna silvestre, que se cursa a partir del sexto semestre de la licenciatura de Medicina Veterinaria y Zootecnia que se imparte en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UAEM.
- Las diapositivas están diseñadas en tres sesiones teóricas, esto en atención a las horas clase teóricas marcadas en el programa de la Unidad de Aprendizaje.
- La presentación permite al alumno describir la importancia de la neonatología en las especies silvestres en cautiverio y distinguir las bases y procedimientos para llevar a cabo la crianza asistida en ejemplares de mamíferos y aves.

GUIÓN EXPLICATIVO PARA EL EMPLEO DE LAS DIAPOSITIVAS: “Neonatología y bases para la crianza asistida de fauna silvestre”

- Durante la impartición del curso las clases teóricas se intercalan con sesiones prácticas demostrativas de las actividades de crianza asistida en los animales silvestres alojados en unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre, zoológicos, acuarios, etc.
- La bibliografía proporcionada en el programa de la unidad de aprendizaje de Manejo de Fauna Silvestre fue la utilizada en la realización del presente material didáctico; incluye fotos propiedad del autor y algunas imágenes del internet.
- Los requerimientos de equipo para el uso del material son: cañón, CPU con software Adobe Reader .

OBJETIVO

- Describir la importancia de la neonatología en las especies silvestres en cautiverio y distinguir las bases y procedimientos para llevar a cabo la crianza asistida en ejemplares de mamíferos y aves.



IMPORTANCIA DE LOS NEONATOS EN LAS INSTITUCIONES ZOOLOGICAS

- Futuro de las especies
- Intercambio con otras instituciones
- Atracción del zoológico



MOTIVOS PARA REMOVER CACHORROS DE SUS MADRES

1. Materna

- Negligencia
- Problemas de salud o muerte de la madre
- Distocia
- Agalactia



MOTIVOS PARA REMOVER CACHORROS DE SUS MADRES



2. Neonatal

- Daño o heridas en el neonato
- Prematuro
- Abandono
- Dificultad para el manejo (adulto)
- Susceptibilidad a trauma por encierro

3. Manejo

- Necesidad de crianza artificial
- Facilitar el manejo

4. Ambiental (temperatura 25 a 30°C)

- Hipotermia



CATEGORIZACIÓN DEL CACHORRO

1. Cría saludable y criada por la madre

- Buena nutrición y desarrollo psíquico
- Aislamiento por agresión o estrés
- Monitoreo de la cría



2. Cría saludable y criada a mano

- Debido a los motivos antes expuestos
- Nivel de inmunoglobulinas a las 24 hrs.

CATEGORIZACIÓN DEL CACHORRO

- **3. Cría débil y criada a mano**
 - Neonato enfermo
 - Bajo nivel de inmunoglobulinas
 - Tratamiento del neonato
 - Cuidar contracturas de tendones
 - Tratamiento del neonato o atenderlo si la madre esta enferma

 - **4. Neonato críticamente enfermo**
 - Septicemia, neumonía, enteritis
 - Cultivo, lavado bronquial, antibiograma
 - Terapia de fluidos, nutrición parenteral, antibioterapia, radiología
 - Incubadora
- 



5. Crianza en neonatos mayores
 - De varios días o semanas
 - Dificultad para aceptar mamila

6. Neonato de parto distócico
 - Inmovilización de la madre
 - Ocupar antagonistas, después de liberar a la cría

EVALUACIÓN DEL NEONATO

- Datos para el examen físico
 1. Sistemático
 2. Reportes médicos e historial de la madre
 3. Checar neonatos en las primeras 24 horas
 4. Manejo mínimo (impronta)
 5. Integración materno-infantil
 6. Tomar muestras
 7. Identificación de la cría
 8. Envío de placenta

- Examen físico general

- Ojos
- Oídos
- Nariz
- Garganta
- Paladar
- Corazón
- Pulmones
- Piel
- Ombligo
- Articulaciones
- Genitales
- Cola y ano
- Abdomen



EVALUACIÓN POR APARATOS Y SISTEMAS



- Temperatura, pulso y respiración
 - Verificar temperatura
 - Calidad y cantidad del pulso y F.C.
 - Monitorear F.R.
- Peso corporal, talla y madurez

EVALUACIÓN POR APARATOS Y SISTEMAS

- Sistema cardiovascular
 - Mucosas
 - Tiempo de llenado capilar
 - Auscultación (ducto arterioso)

- Sistema respiratorio
 - Auscultación
 - Radiología



- **Gastrointestinal**
 - Cavidad oral
 - Reflejo deglutorio
 - Auscultación
 - Distensión abdominal
 - Verificar salida del meconio, atresia anal

- **Genital y urinario**
 - Micción
 - Medidas de vulva
 - Palpación escrotal, descartar hernias



EVALUACIÓN POR APARATOS Y SISTEMAS



- Estructuras umbilicales
 - Talla, medida, textura, temperatura
 - Persistencia del uraco
 - Descartar hernias



- Ojos
 - Descartar úlceras, uveítis
 - Reflejo pupilar

EVALUACIÓN POR APARATOS Y SISTEMAS

- **Músculo esquelético**
 - Conformación y locomoción
 - Palpación de articulaciones
 - Descartar fracturas y lesiones tendinosas

- **Neurológico**
 - Actitud general y comportamiento
 - Vigor al nacimiento
 - Postura, vocalización, fortaleza



- Estado de hidratación
 - Prueba de restiramiento cutáneo
 - Profundidad y opacidad ocular
 - Humedad de cavidad oral

 - Pruebas de laboratorio
 - Hemograma
 - Examen de glucosa
 - Estado de inmunoglobulinas
 - Nivel de electrolitos
 - Química sanguínea
 - Proteínas totales
- 

ESTADO INMUNOLÓGICO EN EL NEONATO

- **Transferencia de inmunidad.** La ruta de los anticuerpos maternos está determinada por la naturaleza de las barreras físicas
- **Tipos de placentas**
 - a) **Hemocorial:** humanos, primates
 - tres capas, se transfiere IgG
 - b) **Endoteliocorial:** cánidos y félidos
 - cuatro capas; solo se transfiere 5-10% IgG
 - c) **Sindesmocorial:** Rumiantes
 - Cinco capas; dependen enteramente del calostro
 - d) **Epiteliocorial:** Perisodáctilos, cerdos
 - Seis capas; dependen enteramente del calostro

CALOSTRO

- Secreción acumulada de la glándula mamaria que se produce en las últimas semanas de la gestación, junto con proteínas transferidas por la sangre bajo la influencia de los estrógenos y la progesterona
- La inmunoglobulina predominante es la IgG (65 a 90%)
- IgA, IgM e IgE son componentes menores
- Contiene sustancias inmunoactivas, células inmunoresponsivas y elementos nutricionales
- Absorción: en perisodáctilos y cerdos la absorción es selectiva; en rumiantes no hay permeabilidad selectiva; el periodo normal de absorción se da en las primeras 24 hrs. y máximo 36 hrs.

LECHE



- La leche de los rumiantes es rica en IgG1 e IgA
- La leche de los no rumiantes es rica en IgA
- Las inmunoglobulinas se absorben a lo largo del intestino
- Son un importante factor de protección contra infecciones entéricas

FALLA EN LA TRANSFERENCIA PASIVA DE INMUNIDAD

- La absorción inicial de IgG del calostro es necesaria para prevenir septicemia
- La falla de un proceso predispone al animal a infecciones
 - Motivos para una inadecuada transferencia de calostro:
 - a) Inadecuada concentración de IgG (parto prematuro)
 - b) Pérdida de calostro antes del parto (lactancia prematura)
 - c) Falla en la ingestión
 - d) Insuficiente absorción intestinal



CAUSAS DE MORTALIDAD NEONATAL EN CARNÍVOROS

Causa de muerte	Cani- dae	Ursi- dae	Procyo- nidae	Musta- lidae	Viverri- dae	Hyani- dae	Feli- dae
Negligencia materna	52.2	18.2	40	40	0	0	27.4
Trauma materno	33.3	27.3	20	10	66.7	66.7	37
Neumonía	6.6	27.3	20	10	66.7	22.2	26
Prematuro	4.4	9.1	0	40	0	11.1	1.4
Onfalitis	2.2	9.1	0	0	0	22.2	2.7
Defectos congénitos	0	0	0	0	0	11.1	5.5
Gastroente- ritis	1.1	18.2	20	0	0	0	1.4
Peritonitis	0	9.1	0	0	0	0	4.1
Hepatitis	1.1	0	0	0	0	0	1.4
Meningitis	0	0	0	0	0	0	2.7

ENFERMEDADES ESPECÍFICAS Y DESÓRDENES NEONATALES

a) Ortopédicos

1. Congénitos: laxitud de articulaciones; contractura de tendones
2. Fracturas
3. Sepsis: sinovitis

b) Gastrointestinal

1. Congénitos: atresia anal, paladar hendido
 2. Impactación de meconio:
 - Composición
 - Paso en 24-48 hrs.
 - Dificultad de paso, tenesmo
 - Enema
- 

3. Dolor abdominal (cólico): úlceras

4. Enteritis

- Numerosas causas: bacteriana, viral, fungal, parasitaria
- Diarrea y su manejo (severidad y duración)
- Factores nutricionales: cantidad de leche, calidad calostro, reemplazo de leche
- Terapéutica: electrolitos, nutrición adicional de mantenimiento, antibióticos, cateterización con un animal anoréxico

5. Distensión abdominal

- Asociado o no con dolor
- Fluidos en cavidad abdominal
- Obstrucción mecánica o funcional: atresia, enteritis

ENFERMEDADES ESPECÍFICAS Y DESÓRDENES NEONATALES

c) Urogenital

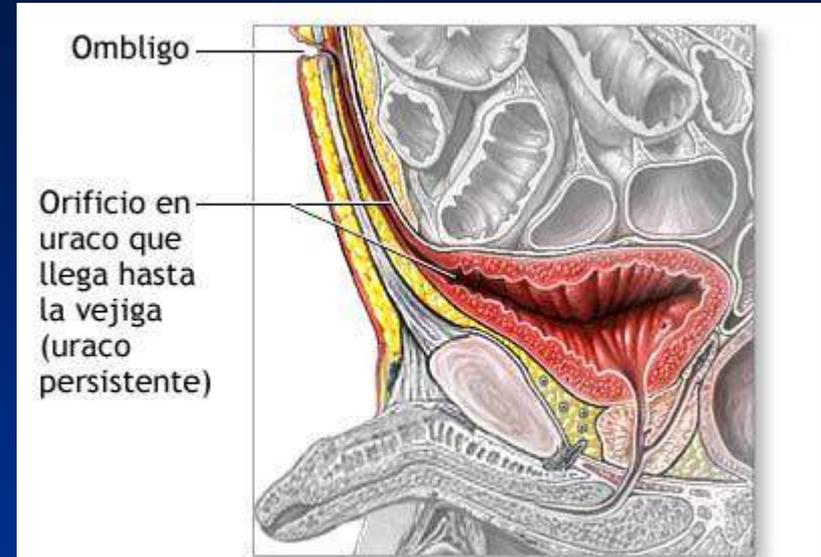
1. Uraco: absceso, persistencia
2. Ombligo: infección, hernia

d) Neurológicos

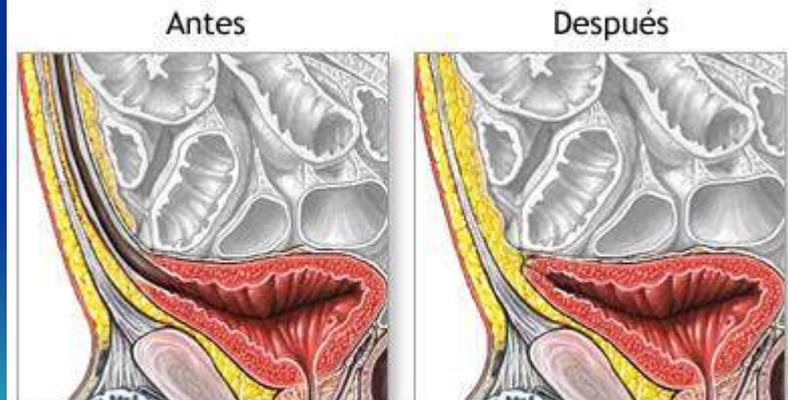
1. Congénito
2. Sepsis: meningitis, encefalitis
3. Daños traumáticos

e) Ocular

1. Congénito
2. Traumático: abrasiones corneales, erosiones, úlceras
3. Sepsis



ADAM.



ADAM.

ENFERMEDADES ESPECÍFICAS Y DESÓRDENES NEONATALES

f) Pulmonar

1. Aspiración de meconio
2. Neumonía: lavado traqueal, cultivo y antibiograma

g) Cardíaco

1. Congénito: persistencia de ducto arterioso

h) Sepsis

1. Principal causa de mortalidad y morbilidad (3 días)
 2. Enteritis, neumonía y onfaloflebitis (*E. coli*)
 3. Mayor susceptibilidad por no tener activada su inmunidad
 4. Dificultad para Dx diferencial
- 

CRIANZA ARTIFICIAL O ASISTIDA EN CARNÍVOROS

Producto Líquido	% Sólidos	% Grasa	%Proteína	%CHOS
ESBILAC	97.0	43.0	33.2	15.8
KMR	97.0	25.0	42.2	26.1
Multi Milk	97.0	55.0	30.0	Trazas
Producto en polvo				
ESBILAC	15.2	43.0	33.2	15.8
KMR	18.2	25.0	42.2	26.1
SPF-LAC	15.2	36.6	33.0	24.8

CRIANZA ARTIFICIAL O ASISTIDA EN CARNÍVOROS



- Alimento: se puede dar en forma líquida sin diluir
- En polvo: 1 volumen de polvo x 3 de agua hervida y después se ocupa agua corriente



CRIANZA ARTIFICIAL O ASISTIDA EN CARNÍVOROS

- Mamilas acorde al tamaño del animal y con orificios amplios
- Posición adecuada del neonato y la mamila (broncoaspiración)







CRIANZA ARTIFICIAL O ASISTIDA EN CARNÍVOROS



- Intervalo: cada 3 hrs. (entre las 8 y 23 hrs.) del nacimiento a las 6 semanas de edad y cada 6 hrs. de 6 a 8 semanas de edad
- Cantidad: 20% del PV por día en leche

CRIANZA ARTIFICIAL O ASISTIDA EN CARNÍVOROS

- Ir dando alimento sólido cuando brotan caninos (tres y media a cuatro y media semanas) y se va sustituyendo la leche
- Alimentación con sonda: 40 mL por Kg



CRIANZA ARTIFICIAL O ASISTIDA EN CARNÍVOROS



- En la primera semana estimular micción y defecación



CRIANZA ARTIFICIAL EN OTRAS ESPECIES

- **Perisodáctilos:** leche muy diluida (90% de agua, poca grasa y alto contenido de azúcares; sustituida por leche desnatada; alimentación cada 30 o 120'
- **Primates:** leche con contenido intermedio de grasa y agua, poca proteína y alto contenido de azúcares; se pueden ocupar sustitutos lácteos humanos.
- **Bóvidos, proboscideos, suidos y camélidos:** se puede ocupar leche de vaca, con constituyentes intermedios (agua, grasas, azúcares y proteína)

CRIANZA ARTIFICIAL EN OTRAS ESPECIES

- **Algunos roedores, ciervos y felinos:** se puede ocupar leche de cabra y oveja o de vaca adicionada con yema de huevo; 5 veces/día (no más del 4% del PV)
- **Algunos roedores, osos:** se pueden alimentar con leche de coneja (alta en grasa y proteína y baja en azúcar)
- **Mamíferos marinos:** leche muy baja en azúcares, muy alto contenido de grasa y proteínas y se alimentan 2 veces/día

CRIANZA ARTIFICIAL EN AVES

Psitaciformes

- Aves nidícolas (altriciales): ojos cerrados y sin plumas
- Nido con 2 o 3 huevos
- Incubación: 23-24 días
- Salida del nido con 3 meses de edad
- Al salir del nido comienza a aprender comportamientos de los padres



CRIANZA ARTIFICIAL EN AVES: Psitaciformes

Puntos de alerta o críticos:

- 1.Retirar los huevos si los padres no los incuban
- 2.Antecedentes de que los padres pican o rompen los huevos
- 3.Si los pollos no son alimentados por los padres
- 4.Si hay exceso de acicalamiento parental
- 5.Antecedentes de conductas redirigidas “canibalismo”

CRIANZA ARTIFICIAL EN AVES: Psitaciformes



Incubación artificial y eclosión

- Temperatura: 37.1-37.3°C
- Humedad del 40-50%
- De manera natural las aves completan la incubación



CRIANZA ARTIFICIAL EN AVES: Psitaciformes

Eclosión:

- Si hay problemas al eclosionar (picaje), se retiran los huevos y se colocan en la nacedora (37°C y humedad de 70%)
- Periodo de eclosión: 24 a 48 horas; idealmente no debe alterarse o afectarse el proceso. En caso necesario puede realizarse una “ovocesárea”
- Al nacer ocupan la protuberancia “diente de eclosión”



CRIANZA ARTIFICIAL EN AVES: Psitaciformes



Crianza Artificial

- Sala de crianza: temperatura 32-34°C
- Humedad: 60-70%
- Apoyo desde el nacimiento hasta el “destete”



CRIANZA ARTIFICIAL EN AVES: Psitaciformes

Alimentación de neonatos:

- Fórmula especial (alta en proteínas y carbohidratos)
- La alimentación varía en tiempo y cantidad de acuerdo a la edad



ALIMENTACIÓN DE NEONATOS:



En cada toma el buche debe quedar lleno, sin soportar demasiada tensión; verificar ritmo de llenado



USO DE MARIONETAS PARA LA ALIMENTACIÓN DE NEONATOS PARA EVITAR LA IMPRONTA CON HUMANOS



USO DE MARIONETAS PARA LA ALIMENTACIÓN DE NEONATOS PARA EVITAR LA IMPRONTA CON HUMANOS





Papilla:

- Temperatura 38°C
- No muy caliente para evitar quemado de buche
- No muy fría para evitar impactación de buche y su fermentación
- Administración diaria, con consistencia de yogurt

CRIANZA ARTIFICIAL EN AVES: Psitaciformes

INGREDIENTES DE LA PAPILLA PARA POLLUELOS

INGREDIENTE	CANTIDAD
Croqueta Proplan Puppy	400 gr
Cereal proteinado "Nestum" 5 cereales	100gr
Crema de cacahuete	170 gr
Gerber de frutas tropicales 2da etapa	6 Frascos



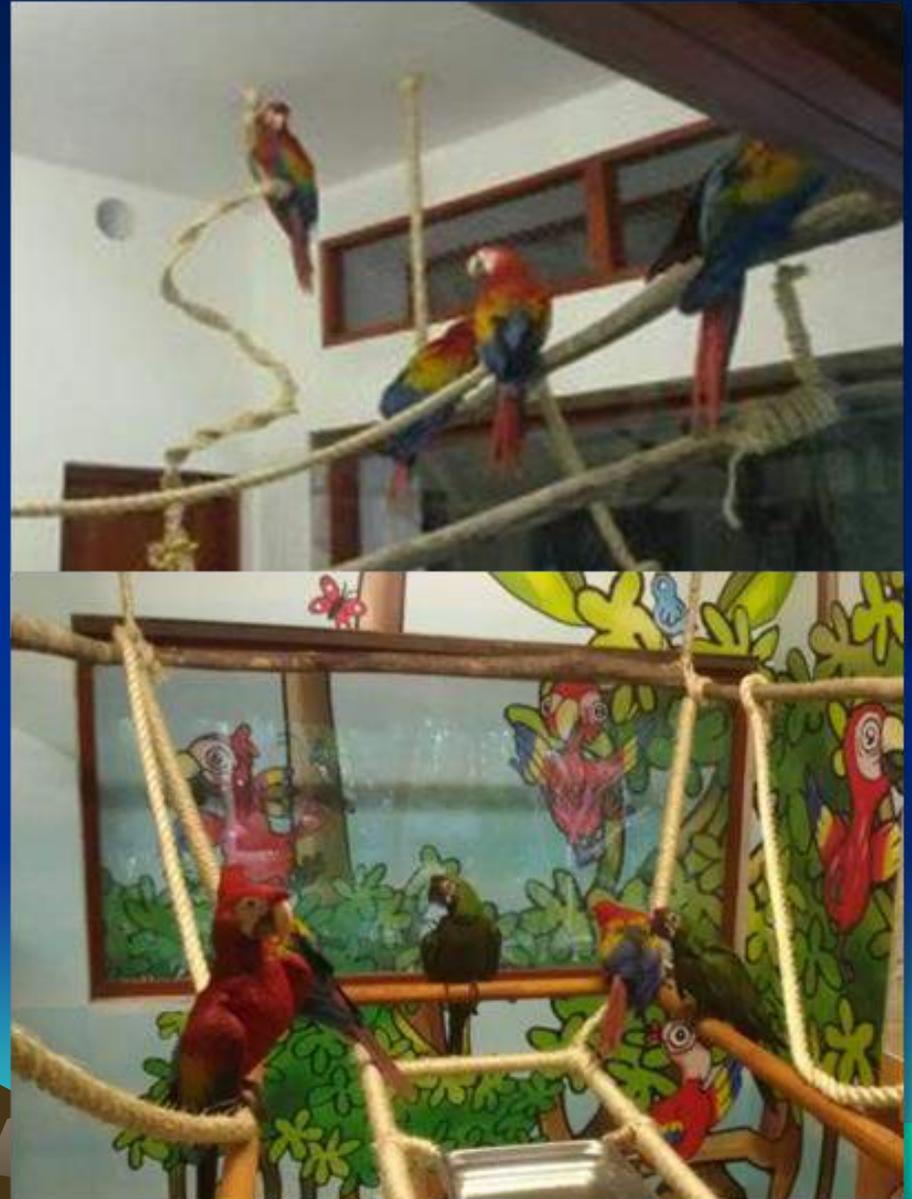
CRIANZA ARTIFICIAL EN AVES: Psitaciformes



CRIANZA ARTIFICIAL EN AVES: Psitaciformes

“Destete de pollos”:

- Con 3 meses de edad están emplumados
- Comienzan a picar trozos de fruta
- Salen de la sala de crianza
- Se va retirando la papilla conforme van consumiendo otros alimentos (croqueta, masa y fruta)





HOLA

BIBLIOGRAFÍA

- Fowler, ME, Miller RE (1999): Zoo and wild animal medicine. Current Therapy 4. W. B. Saunders, USA.
- Fowler, ME, Miller RE (2012): Zoo and wild animal medicine. Current Therapy 7. Elsevier Saunders, USA.
- Fulton S (2005): Husbandry Manual for blue and gold macaw. Western Sydney Institute of TAFE. Australia.
- Pérez LO, Ahuatzí VV (1995): Manual de crianza artificial de fisípedos salvajes en cautiverio. Tesis de licenciatura. FMVZ. Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca, México.