

37

INFORME TECNICO



FUNDACION
PATAGONIA
NATURAL

CONSERVACIÓN Y SALUD DE FAUNA SILVESTRE: ESTUDIOS REALIZADOS EN LA ZONA COSTERA PATAGÓNICA

Marcela M. Uhart, Robert A. Cook y William B. Karesh
(Editores)

ISSN N° 0328 - 462X

1998

Permitida la reproducción total o parcial citando a la fuente.

**PLAN DE MANEJO
INTEGRADO DE LA
ZONA COSTERA
PATAGONICA**

GEF / PNUD
WCS / FPN

Citar como:

Uhart M.M., Cook R.A. y W.B. Karesh, (Editores) 1998. Conservación y salud de fauna silvestre: estudios realizados en la zona costera patagónica. **Informes Técnicos del Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica** - Fundación Patagonia Natural - (Puerto Madryn, Argentina) N° 37: 1 - 57

Para mayor información dirigirse a:

Fundación Patagonia Natural

Marcos A. Zar 760, Puerto Madryn, (9120), Chubut, Argentina

Casilla de Correo 160

Tel - Fax: (0965) 72-023 / 51-920 / 74-363

“Los Informes Técnicos del Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica implementado por Fundación Patagonia Natural (F.P.N.) y Wildlife Conservation International (W.C.S.), constituyen una herramienta de difusión de información no publicada que estas instituciones consideran de utilidad para la protección de la naturaleza de la región. La misma podrá ser utilizada, citando la fuente con fines de enseñanza, divulgación y entrenamiento y como material de referencia para el manejo de los recursos. Las opiniones expresadas en estos Informes Técnicos son las de los autores y no reflejan necesariamente la opinión de las organizaciones participantes”.

INDICE

I. Conservación y salud de fauna silvestre: estudios realizados en la zona costera Patagónica	
William B. Karesh; Robert A. Cook y Marcela M. Uhart	1
II. Aplicaciones de la medicina veterinaria a las iniciativas de conservación in situ	
William B. Karesh; Robert A. Cook y Marcela M. Uhart	2
III. Evaluación sanitaria de pingüinos penacho amarillo en Argentina.	
William B. Karesh, Marcela M. Uhart, Esteban Frere, Patricia Gandini, W. Emmett Braselton, Helena Puche, Robert A. Cook	18
IV. Evaluación sanitaria de guanacos en Cabo Dos Bahías, Pcia. de Chubut	
William B. Karesh, Marcela M. Uhart, Ellen S. Dierenfeld, W. Emmett Braselton, Alfonso Torres, Carol House, Helena Puche y Robert A. Cook	34
V. Inmovilización, telemetría y evaluación sanitaria de pinnípedos Sudamericanos	
William B. Karesh, Robert A. Cook, Marcela M. Uhart, Mirtha N. Lewis, Claudio Campagna, Alfonso Torres, Carol House y Lee A. Thomas, W. Emmett Braselton, Ellen S. Dierenfeld, Pádraig Duignan, Steve Raverty	54

INMOVILIZACIÓN, TELEMETRÍA Y EVALUACIÓN SANITARIA DE PINNÍPEDOS SUDAMERICANOS.

William B. Karesh, ¹, Robert A. Cook, ¹, Marcela M. Uhart, ^{1,2}, Mirtha N. Lewis, ³,
Claudio Campagna, ^{1,3}, Alfonso Torres, ⁴, Carol House, ⁴ y Lee A. Thomas, ⁴
W. Emmett Braselton, ⁵, Ellen S. Dierenfeld, ¹, Pádraig Duignan, ⁴
Steve Raverty, ¹

¹ Wildlife Conservation Society, ² Facultad de Ciencias Veterinarias, UNICEN, ³ Laboratorio de Mamíferos
Marinos, Centro Nacional Patagónico, ⁴ Foreign Animal Disease Diagnostic Laboratory,
U.S.D.A./A.P.H.I.S./V.S., U.S.A., ⁵ Animal Health Diagnostic Laboratory, Michigan State University, U.S.A.

INTRODUCCIÓN

Durante los años 94, 95, 96 y 97 se realizaron inmobilizaciones de lobos marinos de un pelo (*Otaria flavescens*) (LM) y elefantes marinos del sur (*Mirounga leonina*) (EMS) para estudios de ecología y sanidad poblacional. En el transcurso de dichas maniobras los animales fueron equipados con instrumentos de telemetría y registro comportamental. Los LM fueron equipados con transmisores que utilizan el sistema satelital ARGOS para registros de posición y transmisión de información, y registran patrones de buceo y comportamiento (Wildlife Computers, USA). Los EMS fueron equipados con equipos que registran comportamiento de buceo pero que deben ser recuperados del animal para la obtención de los datos almacenados (Wildlife Computers, USA). Todos los instrumentos fueron adheridos al pelaje de los animales utilizando epoxy de secado rápido. Estos equipos posteriormente se despegan de los animales durante la muda o son quitados manualmente, sin necesidad de una nueva inmobilización química. Cada animal fue identificado con caravanas y examinado clínicamente. Además, se tomaron muestras de sangre y materia fecal para su posterior análisis.

MATERIALES Y MÉTODOS

Inmobilizaciones

Las inmobilizaciones se realizaron en las provincias de Chubut y Santa Cruz. Diecinueve hembras adultas de LM fueron inmobilizadas para la colocación de instrumentos de telemetría. Trece de ellas fueron inmobilizadas utilizando una combinación comercial de tiletamina y zolazepam (Telazol ®) a razón de 1.43 mg/kg ($X = 2.75$ mg/kg.) aplicados en forma intramuscular, luego de su captura en una red. Las otras seis LM fueron

inmovilizadas con un anestésico inhalatorio, el isofluorano (Ohmeda PPD, Inc.), posteriormente a su captura en una red. Cinco minutos pre-anestesia las hembras fueron inyectadas con atropina (0.02mg/kg.) intramuscularmente. Una vez finalizados los procedimientos, las inmovilizaciones con Telazol ® fueron revertidas mediante la inyección de un antagonista benzodiazepínico, el flumazenil (Mazicon ®, Hoffmann-La Roche) en forma intramuscular. Este antagonista se aplicó a razón de 1 mg de flumazenil por cada 20-25 mg de zolazepam administrado.

Las crías de las hembras capturadas fueron retenidos en forma manual para su marcado con caravana, examen físico y toma de muestras, mientras sus madres permanecían inmovilizadas.

Los elefantes marinos (n=4) fueron inmovilizados con Telazol ® (0.6 - 1.7 mg/kg.) aplicado en forma intramuscular mientras dormían o descansaban en la playa.

Toma y procesamiento de muestras

Inmediatamente luego de la captura, cada animal recibió un examen físico completo. Las muestras de materia fecal fueron tomadas manualmente del recto y conservadas en formol al 10%. La sangre se obtuvo de las venas tarsales en las LM adultas y del seno dorsal intervertebral en los LM neonatos y EMS adultos, y se mantuvo refrigerada hasta su procesamiento.

Los análisis hematológicos básicos incluyeron extendidos sanguíneos, hematocritos (Hto), sólidos plasmáticos totales (ST) y conteo de glóbulos blancos (CGB) y fueron realizados en el campo. El suero y plasma obtenidos fueron congelados en nitrógeno líquido hasta su posterior envío al laboratorio.

Los extendidos sanguíneos fueron teñidos y examinados microscópicamente para la detección de hemoparásitos y el conteo diferencial de los glóbulos blancos. La bioquímica sanguínea y determinación de enzimas fueron realizadas con procesadores automáticos. Se midieron los niveles de vitamina E (α -tocoferol) y vitamina A (retinol) de las muestras de plasma mediante cromatografía líquida de alta performance. Además, se midieron valores de boro (Bo), bario (Ba), cobre (Cu), cobalto (Co), hierro (Fe), magnesio (Mg), manganeso (Ma), molibdeno (Mo) y zinc (Zn) mediante emisión espectroscópica de plasma. También se determinaron niveles de bifenilos policlorados y pesticidas clorados: alpha - BHC; beta - BHC; O, P - DDD; P, P - DDD; P, P - DDE; O, P - DDT; P, P - DDT; Dieldrin; endrin; heptachlor; heptachlor epoxide; Lindane (Gamma - BHC). La serología para detección de anticuerpos a enfermedades infecciosas se detalla en la Tabla 1. Las muestras de materia fecal se examinaron por microscopía directa y métodos de flotación y sedimentación.

RESULTADOS

Inmovilizaciones

El tiempo medio de inducción de las anestias con Telazol ® en las hembras de LM fue de 10.7 min. y de 10.0 min. en las EMS. El Telazol ® produjo inmovilizaciones predecibles y adecuadas para las maniobras necesarias en la mayoría de los animales capturados. La depresión respiratoria generalmente asociada a las benzodiazepinas fue observada en las LM, pero fue revertida rápidamente con dosis bajas (0.05 - 1 mg) de flumazenil. Las dosis de flumazenil utilizadas para revertir totalmente los efectos de las benzodiazepinas son de 1mg cada 20 - 25 mg de benzodiazepina inyectada. El flumazenil acelera la recuperación post-anestesia de los animales, incrementando su respuesta a los estímulos externos pocos minutos luego de su administración.

El isoflurano produjo inmovilizaciones completas en un promedio de 11.7 min. La recuperación de esta anestesia fue muy rápida (3-5 minutos) y total.

Parasitosis

No se hallaron hemoparásitos en los animales muestreados, ni se observaron ectoparásitos o signos de dermatitis parasitaria. Se hallaron huevos de *Ascaris sp.* en una de las 7 muestras fecales de LM.

Hematología, bioquímica sanguínea, enzimas, vitaminas y minerales

Los resultados de la bioquímica sanguínea, enzimas, vitaminas y minerales para las diferentes clases de edad y sexo de LM se presentan en la Tabla 2. Los niveles de Al (<1.66 ppm), B (<1.66 ppm), Co (<0.167 ppm), Mn (<0.083 ppm), y Mb (<0.33 ppm) fueron inferiores a los mínimos detectables. Todos los análisis de pesticidas clorados y bifenilos policlorados resultaron menores a los valores mínimos detectables (0.001 - 0.007 ppm y 0.05 ppm respectivamente).

Serología

Los resultados de la serología de enfermedades infecciosas se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Métodos serológicos utilizados, número de animales positivos y total de animales muestreados para la detección de anticuerpos a enfermedades infecciosas en lobos marinos de un pelo y elefantes marinos del sur.

Agente etiológico	Lobos marinos	Elefantes marinos
	# positivos/ # total	# positivos/ # total
<i>Brucella abortus mellitensis</i>	0/27	0/15
Calicivirus (SMSV)	0/12	0/2
Calicivirus (VES)	1/12	1/2
Herpesvirus canino	1/9	5/7
Influenza-A	0/19	0/7
<i>Leptospira interrogans</i>	5/22	4/7
Morbilivirus (canino)	1/9	13/17
Morbilivirus (fócidos)	0/27	12/17
Morbilivirus (delfinidos)		6/15

Tabla 2. Valores de hematología, bioquímica sanguínea, enzimas, minerales, vitaminas y metales en lobos marinos (*Otaria flavescens*) hembra adultos y cachorros de uno a cinco días de edad.

Test (unidades)	Adultos			Cachorros		
	Media	SD	n	Media	SD	n
Hematocrito	37.6	6.9	12	50.1	5.7	9
Sólidos totales	9	0.8	12	7.9	1.4	9
Conteo Glob. rojos (X 10 ⁶)	4.2	0.4	6	4.3	0.7	5
Conteo Glob. Blancos (X 10 ³)	16.1	4.3	12	14.1	3.2	9
Neutrófilos (%)	57.8	11.3	8	62.8	11.4	6
Linfocitos (%)	33.8	8.1	8	31.2	6.5	6
Monocitos (%)	2.1	1.6	8	2.5	1.4	6
Eosinófilos (%)	2.1	2.2	8	1	1.3	6
Basófilos (%)	3.4	4	8	2.5	3.9	6
Glucosa (mg/dl)	116.2	24.4	8	110.5	30.8	6
Nitrógeno urea sang. NUS(mg/dl)	17.6	2.5	8	23.8	5	6
Creatinina (mg/dl)	1.5	0.1	8	1.1	0.6	6
Relac. NUS/Creatinina	12	1.8	8	26.3	10.9	6
Proteínas totales (g/dl)	7.7	0.4	8	6.4	0.5	6
Albumina (g/dl)	3.3	0.2	8	4.4	0.3	6
Globulinas (g/dl)	4.3	0.3	8	2.1	0.5	6
Relac. Albumina/Globulinas	0.77	0.05	8	2.6	0.9	6
Bilirrubina total (mg/dl)	0.1	0.08	8	1.7	1.8	6
Fosfatasa alcalina (IU/L)	38.2	1.3	8	332.3	141.9	6
Alanina aminotransferasa (IU/L)	5.6	9.1	8	7.5	7.2	6
Aspartato aminotransferasa (IU/L)	13.9	9.7	8	24	13.2	6
Lactato deshidrogenasa(IU/L)	497	88.8	8	945	213	6
Colesterol (mg/dl)	224	33.1	8	214	59.6	6
Calcio (mg/dl)	8.6	0.3	8	10.5	0.4	6
Fósforo (mg/dl)	6.4	0.5	8	6.8	0.7	6
Sodio (mEq/L)	147	2.8	8	149	2.6	6
Potasio (mEq/L)	4.3	0.2	8	4.9	0.4	6
Cloro (mEq/L)	107	2.1	8	106.7	3.7	6
Cobre (μg/ml)	0.96	0.2	8	0.6	0.2	4
Hierro (μg/ml)	1.7	0.9	8	4.6	3	4
Magnesio (μg/ml)	19.8	0.7	8	23.2	1.9	4
Zinc (μg/ml)	0.84	0.2	8	0.79	0.3	4
Alfa-tocoferol (μg/ml)	10.6	3.6	2	8.2	9.5	2
Retinol (μg/ml)	0.45	0.05	2	0.18	0.01	2

Fig. 1. Prevalencia de enfermedades infecciosas en lobos y elefantes marinos

