

Revista de Higiene y Sanidad Pecuarias

Director: F. GORDÓN ORDAS

Tomo XVI	OFICINAS: Cava Alta, 17, 2.º, derecha.--MADRID Abril de 1926.	Núm. 4
----------	---	--------

SECCIÓN DOCTRINAL

Trabajos originales

Un caso interesante de «Colapsus puerperal» en la vaca (Recaída-recidiva)

POR EL

Doctor Oscar M. Newton

MÉDICO-VETERINARIO ARGENTINO

He intervenido en cinco casos de colapsus puerperal, enfermedad impropia-mente denominada fiebre vitular por algunos autores.

De los casos intervenidos, uno de ellos, el que motiva esta publicación, re-viste especial interés por recaída y recidiva, como también por haberse presen-tado la enfermedad bajo los prodromos del último parto.

He aquí la historia clínica del presente caso.

El día 19 de Septiembre de 1921, el señor don Marciano Cano solicita mi intervención para atender a una vaca lechera en su residencia de Martínez (F. C. C. A.).

Alojada en sitio conveniente para su estabilización encuentro a la vaca en-ferma en decúbito esterno-abdominal. El pescuezo en flexión lateral derecha, apoyando la cabeza a nivel de la región esterno-costal y el mentón sobre la cama de paja.

Se trata de una vaca mestiza Jersey. Edad cinco años. Múltipara, cuatro pari-ciones, sin antecedentes sobre los partos anteriores y puerperios correspon-dientes. Muy buena lechera en cantidad y calidad, esta última sabemos ya que es una característica de esta raza de las islas Jersey. Se encuentra en buen estado de nutrición, alimentándose con pasto seco y verde.

Se inicia la enfermedad a los dos días de un parto, dando una cría a término que se encuentra en perfectas condiciones. El período de excitación con que esta enfermedad suele presentarse, no fué observado por el encargado, muy po-siblemente fué poco aparente o debió producirse en la noche.

La enferma cae en decúbito con imposibilidad material para levantarse, mo-tivando la intervención profesional.

Examen clínico.—La enferma se encuentra en profundo estado de somnolen-cia. Los párpados caídos y un poco de lagrimeo. Por la comisura de los labios

sale líquido algo espeso, filante. Indiferente e insensible a toda provocación. Temblores en diversos grupos musculares. Temperatura rectal 35 grados. Cabeza, cuerpo y extremidades frías. Llevando el pescuezo a extensión vuelve a la posición anterior, pesadamente, sin que determine la más mínima manifestación de lucidez. Parálisis completa del tren posterior, paraplejía.

Aparato respiratorio: El número de actos respiratorios es de siete por minuto, lentas y profundas las inspiraciones. Ronquido laríngeo por paresia.

Aparato circulatorio: Pulso caudal frecuente y débil, 80 pulsaciones. Corazón a marcha frecuente y poco enérgica.

El recto se encontraba lleno de excremento y la vejiga en repleción.

Las ubres, sin acumulación exagerada de calostro y leche, no presentaban núcleos o zonas endurecidos. Al ordeño se extrae calostro y leche mezclados, de aspecto normal.

Este conjunto sintomatológico caracteriza al verdadero y típico cuadro clínico de la enfermedad, cuya designación de «colapsus puerperal» considero es el que cuadra conforme a su sintomatología y no el de «fiebre vitular». Sobre este particular dedicaré algunas líneas al final.

Verificado el diagnóstico, procedí rápidamente a su tratamiento:

Inyección hipodérmica de caseína y de aceite alcanforado al 20 por 100, 30 c. c. en cada cuarto trasero. Frotamiento del cuerpo con un cepillo de paja.

Extracción del contenido de los cuatro compartimientos mamarios. Insuflación de aire filtrado con el aparato de Evers, en las cuatro secciones, haciendo al mismo tiempo suave masaje y ligando sucesivamente los pezones o tetas con una cinta.

Al vaciamiento del contenido de la vejiga por sondaje, se extrajeron unos diez litros de orina, de aspecto siruposo y turbio, color ámbar pálido. Poco espumoso. En reposo dejó sedimento. Olor *sui generis*.

Al vaciamiento del contenido rectal, abundante cantidad de excremento endurecido. Llevado el termómetro a unos 50 centímetros al interior, marcó 36,7, siendo la rectal de 35 grados.

A los 30 minutos de aplicado el tratamiento se retiran una por una las ligaduras de los pezones y previa extracción de pequeña cantidad de líquido lechoso, efectúo nueva insuflación de aire y ligadura consecutiva.

A la hora y media la temperatura rectal se había elevado a 36, o sea un grado de diferencia. Exteriormente, en el cuerpo, se notaban zonas con temperatura más elevada, aunque irregularmente repartida. El pulso marcaba el mismo número de pulsaciones, pero más palpable. La respiración sin modificación aparente. El estado general de la enferma era más o menos el mismo.

A las dos horas, inyecto caseína y aceite alcanforado en las mismas dosis y también una tercera insuflación de aire.

A las tres horas el termómetro marcó 37,2. El pulso menos acelerado y más enérgico. El número de actos respiratorios aumentados, el ronquido había desaparecido auscultando con el fonendoscopio.

Llevado el pescuezo a la extensión se mantiene sin volver ya a la anterior posición, pero no había suficiente energía para mantener la cabeza levantada. Esta, pesadamente apoya con el mentón en el suelo. De cuando en cuando efectúa movimientos de balanceo con la cabeza, sin levantarla.

Provocándola y palmoteándole en la cabeza y cuerpo, entreabre los párpados, para caer nuevamente en profundo sopor. Las extremidades posteriores llevadas a la extensión se flexionan, volviendo poco a poco sin llegar a la posición primitiva. Continúan frías e insensibles.

A las cuatro horas el termómetro marcó 37,5. La temperatura exterior o pe-

ritórica del cuerpo más uniforme. La respiración más frecuente y su ritmo a la normal. El pulso fácilmente palpable, menos frecuente y más tonificado.

Ante una franca reacción, verifico una última insuflación de aire, suspendiendo las inyecciones de cafeína y aceite alcanforado hasta la noche, debiendo inyectarle sólo aceite alcanforado a fin de tonificar y reactivar las funciones orgánicas más importantes. Al mismo tiempo se le abriga convenientemente.

Me retiro en la tarde dejando a la enferma fuera de peligro. Advierto al encargado que prestara atención y vigilara con frecuencia por cuanto podría levantarse de un momento a otro, lo que no debía sorprenderle en el caso, que inmediatamente se le cambie la cama y se le dé a tomar agua con sulfato de magnesio, 400 gramos.

Al día siguiente de mañana se me informa telefónicamente que la vaca se había levantado y se encontraba fuera de su corralito.

Hago indicación de que previo un suave ordeño se le deje mamar a la cría, que hasta ese momento se le había alimentado a leche rebajada con agua. Como alimento, pasto verde solamente por ese día, pudiendo al día siguiente continuar su alimentación de antes, si la vaca se mostrara en perfecta salud.

Al mediodía se me llama nuevamente, para comunicarme que la vaca había caído enferma con los mismos síntomas del anterior ataque, hago indicación de nueva insuflación de aire y aceite alcanforado, mientras me trasladaba al lugar.

Se trataba de una recaída. El termómetro marcó 34,5 grados. Inmediatamente practiqué una sangría de 4 litros, sangría que se imponía por intensa congestión de la conjuntiva ocular, denunciando un proceso congestivo interno. A las dos horas se repiten las insuflaciones de aire y se continúa el tratamiento a base únicamente de éstas.

A las seis horas de este segundo ataque se me comunica que la enferma se encontraba mejor y que momentos antes se había levantado. Al día siguiente y sucesivos continúa sin novedad, completamente restablecida.

Recidiva.—El día 27 de Septiembre de 1922, se me solicita para atender a la misma vaca, que como el año anterior se había enfermado presentando los mismos síntomas.

Me traslado confirmando el caso de «colapsus puerperal» recidiva.

Aplico idéntico tratamiento al del año anterior, obteniendo el mismo resultado favorable.

En este segundo ataque, recojo orina y hago verificar su análisis con el siguiente resultado:

INSTITUTO BIOLÓGICO DE LA SOCIEDAD RURAL ARGENTINA

Número 144.085.

Septiembre 26 de 1922.

ORINA DE VACA

Examen físico

Color.....	amarillo ambar
Olor.....	sui generis
Consistencia.....	flúida
Aspecto.....	turbio
Espuma.....	blanca
Sedimento.....	pequeño, amarillo, esponjoso
Reacción.....	alcalina
Densidad.....	1,0332

Observación espectroscópica

Hemoglobina, urobilina

Residuo sólido total.....	76,950
Materias minerales.....	24,120
Materias orgánicas.....	52,830
Urea.....	17,930
Cloruro en NaCl.....	4,680
Fosfatos en P_2O_5	0,760

Elementos anormales

Albúmina.....	1.381 gramos por 1.000 c. c.
Glucosa.....	18.500 —
Indicano.....	contiene abundante proporción
Urobilina.....	— pequeña —

Examen microscópico

Regular número de células epiteliales poliédricas, pequeño número de hematíes, regular número de leucocitos en su mayor parte degenerados (glóbulos de pus) y regular número de microorganismos.

La presencia de albúmina y glucosa confirma los resultados de otros análisis de orina, procedentes de vacas atacadas de «colapsus puerperal».

Vista la predisposición de esta vaca a contraer la enfermedad, teniendo en cuenta la recidiva, y temiendo en consecuencia su repetición en el próximo parto, llamo la atención del encargado, recomendándole que unos días antes de la fecha en que la vaca deba parir se le alimente con moderación, que en el agua de bebida durante esos días se ponga sulfato de magnesia, calculando unos 300 gramos por día. Que se le obligue a caminar dos o tres veces al día, y después de cada paseo se le extraiga por ordeño moderado una parte de calostro.

Fueron suficientes estas indicaciones preventivas, para que durante el puerperio correspondiente al parto del año 1923, no se produjera nueva recidiva de «colapsus puerperal», ni trastorno alguno *post partum*.

En Septiembre del corriente año se me llama otra vez; no encontrándome en ésta, y mi socio el doctor Lucas tampoco, interviene un colega de la localidad.

A mi regreso, al tener conocimiento del llamado, supuse que se trataba de la misma vaca, ya que no había otra. Interesado en el caso requiero datos y se me informa que se trata efectivamente de la misma vaca y que había muerto al día siguiente de enfermarse, pero no ya durante el puerperio, sino antes o durante los prodromos del parto. La enfermedad se había presentado con paraplejía y demás síntomas que a estar a los datos suministrados, formaban parte del cuadro sintomatológico del colapsus. La fecha de parición correspondía, según cálculos del encargado, a una gestación a término. Interrogado el mismo si había cumplido las instrucciones que le diera en 1922, después de la segunda recidiva, me manifestó que no había tomado medida alguna en la creencia que ya no enfermaría más y en caso de producirse se le salvaría fácilmente, teniendo en cuenta los resultados obtenidos con la insuflación de aire en el primer ataque y recidiva.

La circunstancia de producirse el ataque durante los prodromos del parto y sin que el cuadro sintomatológico de «colapso puerperal» fuera completo, el colega que intervino confundió, sin duda, con un simple ataque de paraplejía, algunas veces provocado por el mismo parto, debido a la compresión de nervios o gruesos vasos durante el encaje del feto en el canal pelviano.

En este caso, si se hubiera tenido en cuenta los antecedentes de la enferma y se hubiera aplicado el tratamiento de Evers, tan sencillo, improvisando un aparato insuflador, estoy seguro que la vaca se hubiera salvado.

En este último ataque, complicado, y que he lamentado no haber podido intervenir, resulta más interesante que los anteriores; no tengo la menor duda que hubiera tenido que intervenir para favorecer la realización terminal del parto que pudo muy bien complicarse con distocia fetal, tanto más interesante por doble distocia, maternal y fetal simultáneas.

En resumen: Un primer ataque con recaída, 1921. Un segundo o recidiva, 1922. En 1923 parto normal como los anteriores, pero sin novedad durante el puerperio, que atribuyo a las medidas preventivas, pues no creo que sea obra de la casualidad. Un tercer ataque, 1924, que se inicia predominando con el síndrome paraplejía concomitante con un parto que no llega a su término final por deceso de la enferma.

La muerte de esta vaca la atribuyo únicamente al colapsus de parturición, desempeñando el feto un papel secundario por haberse producido la muerte en breve lapso de tiempo.

Conclusiones que sugiere el presente caso y otros anteriormente observados:

- 1.º Confirman las recidivas la predisposición individual;
- 2.º Que tienen asiento en la zona mamaria, las alteraciones humorales que dan origen a este proceso patológico, actuando sobre el sistema nervioso central y determinando su inhibición funcional, que desaparece tan pronto deja de actuar la causa;
- 3.º Que el tratamiento combinado de extracción del calostro y leche e insuflación de aire filtrado, modifican fundamentalmente el periodo de estado de la enfermedad por eliminación de la causa determinante localizada en el medio glandular.

A PROPÓSITO DE LA DENOMINACIÓN DE FIEBRE VITULAR

En esta oportunidad voy a agregar algunas líneas como apéndice a propósito del nombre de fiebre vitular, que se le ha dado a esta enfermedad y que es de uso corriente en textos y revistas.

No es mi ánimo entrar a analizar cada uno de los nombres adjudicados por los que de ella se ocuparon en los diferentes países.

Me concretaré sólo a la denominación de fiebre vitular, por ser la de uso más corriente, como he dicho, y por considerarla impropia, como lo demostraré más adelante.

El que haya estudiado el cuadro clínico de esta enfermedad, y con tanta más razón si llegó a observar un caso, se dará cuenta sin duda alguna que los términos que forman el citado nombre no corresponden en modo alguno.

Si analizamos los términos mencionados confirmamos este aserto.

Fiebre.—Sabemos que este síndrome se caracteriza por hipertemia patológica.

En la enfermedad que nos ocupa, si bien suele observarse en el periodo inicial una elevación térmica sobre la normal, no la caracteriza, pues domina en casi todo el proceso el síndrome hipotermia.

Vitular.—Tampoco corresponde, por cuanto el término vitelo s. m. (*vitellus*) del cual se ha tomado significa Masa de protoplasma que constituye el cuerpo del huevo, formando el embrión cuando hay fecundación, vitelo formativo.

Analizando ahora la denominación de «colapsus puerperal» veremos que es la que más cuadra conforme al cuadro clínico.

Colapso (colapsus).—Disminución brusca de la actividad cerebral, con caída

rápida de las fuerzas y postración. Colapso álgido, complejo, sintomatológico, caracterizado por debilitamiento del pulso y de la respiración, enfriamiento periférico y anulación de la actividad motriz.

Término que involucra los síntomas dominantes y constantes de la enfermedad.

Puerperal.— Período o lapso de tiempo comprendido entre el parto y la vuelta de los órganos genitales, particularmente el útero, al estado en que se encontraban antes de la fecundación.

Si bien podría objetarse que hay casos en que se produce la enfermedad días antes del parto, podemos decir que son tan raros como el caso de producirse después del puerperio. A estar a los casos por mí observados y a la bibliografía, puedo decir que fuera del período puerperal son muy raras las observaciones.

Así, pues, si hemos de ajustarnos rigurosamente, como debe ser, al verdadero significado de los términos técnicos, corresponde sin duda para la designación de esta enfermedad, el de «colapsus puerperal», debiendo abolirse el de «fiebre vitular» por no corresponder.

Esto, naturalmente, hasta tanto nuevas investigaciones sobre la misma no impongan justificadamente otra denominación.

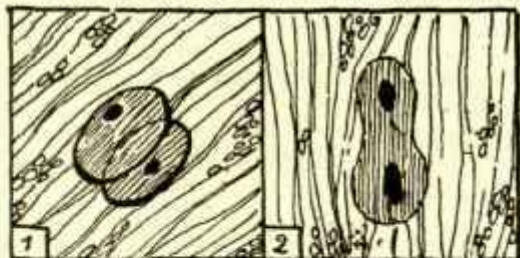
Las regresiones en la triquinosis

POR

J. Gratacós Massanella

VETERINARIO MUNICIPAL DE BARCELONA

En la cotidiana inspección parasitoscópica de carnes de cerdo, en el Mata-



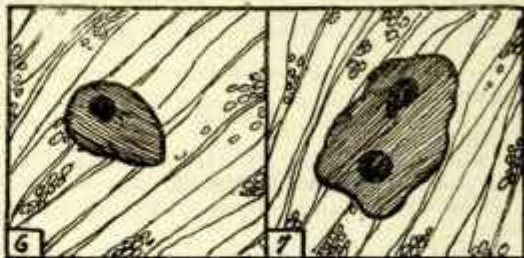
dero central de esta ciudad, hemos tenido ocasión de observar, en un corto espacio de tiempo, tres casos de triquinosis, los que, por la coincidencia de su singularización no frecuente ni común, llamaron nuestra atención.

Las reses, por las indagaciones que hicimos, fueron recreadas: una de ellas, en un suburbio montañoso de la propia Barcelona; los dos restantes procedían de la parte



media y baja del bello Ampurdán, esa ubérrima y genuina comarca catalana de tierras gerundenses. Tenían de un año a catorce meses de edad,

bien cebadas, enorme acúmulo adiposo en todas. La enfermedad se hallaba en su última fase en el período evolutivo de la calcificación, en pleno período de total regresión. Los gráficos que acompañan este trabajo hablarán con mayor elocuencia que podamos verificarlo nosotros, dando una clara idea, creemos, de cómo son en realidad estas regresiones en la triquinosis de las que nos hablan los autores indicados en el índice bibliográfico subinserto, quienes con la mejor intención, no lo dudamos, año tras año y obra tras obra vienen, en esta enfermedad, copiándose concepto por concepto sin mostrar cómo son verdaderamente dichas regresiones. A llenar este vacío que hemos encontrado, nos induce escribir estas líneas y publicar estos gráficos que pueden servir de orientación práctica, cuando no, en el examen microscópico de proyección con el mal llamado universalmente triquinoscopio.



Permitásenos, por nuestra parte, formular algunas deducciones hipotéticas derivadas de los propios gráficos.

Las triquinas encapsuladas rodeadas de su membrana hialina, algunas veces se hallan superpuestas o contactadas, como puede observarse en la figura número 1. En esta propia forma y perdiendo resistencia los segmentos de óvalo interferidos llegan a su completa desaparición, como indica el gráfico número 2. Cuando quedan encerrados por una misma membrana dos parásitos dan lugar a las formas de los diseños números 3, 4, 5, 7 y 8, con un polimorfismo generado por exégesis y variaciones múltiples. En todos ellos, al igual los primera-



mente citados, se nota la calcificación total, más acentuada en unos que en otros y es de presumir que ha alcanzado la muerte la triquina. Y no obstante, no es toda la regresión que sufre la triquinosis.

En el diseño número 6 se nota deformación del óvalo con adelgazamiento de la cápsula, que es más acentuada en el 7.º y en el 8.º, hasta llegar al gráfico 9, cuya membrana circumparasitaria evidencia signos de verdadera lisis o destrucción por combinación química de sus peculiares componentes, los de la cretificación y el medio trófico.

¿Acaso los ácidos nacientes cuando hay hiperfunción en las estrias musculares?

Todas las modalidades observadas, hipotetizadas precedentemente, en los tres porcinos por un igual, indujéronnos a sospechar la existencia de la triquinosis, que no hubiéramos confirmado con el hallazgo de una triquina libre, pero aureolada por completo de una capa opaquísima como la presentada en el diseño 10. Y esto después de decenas y decenas de preparaciones en placas compresoras

y en examen triquinoscópico del primer animal examinado, que repetidas en igual proporción y medios en el segundo y en el tercero no pudimos recontrar.

Excusado indicar que fueron decomisadas las reses, porque ¿quién puede asegurar no existan, entre tantos millares de millares de fibras musculares de un cerdo, parásitos con vida adormecida, a pesar de la superabundancia de las formas de degeneración manifiesta?

INDICE BIBLIOGRÁFICO

- SÁNCHEZ OCAÑA (ESTEBAN).—*Anuario de Medicina y Cirugía prácticas*.—Tomo IV.—Madrid, 1867.
- LITTRE (E.).—*Diccionario de Medicina, Cirugía, Farmacia, Veterinaria y ciencias auxiliares*.—Valencia, 1880.
- DR. RAMÓN Y CAJAL (R.).—*Manual de anatomía patológica general*.—Segunda edición.—Madrid, 1896.
- DÍAZ DEL VILLAR (JUAN M.).—*Tratado elemental de Higiene comparada del hombre y los animales domésticos*.—Tomo I.—Madrid, 1902.
- MORROS Y GARCÍA (J.).—*Manual práctico de inspección y reconocimiento de sustancias alimenticias*.
- MOLINA (E.).—*Policia Sanitaria*.
- BASELGA (P. M.).—*Policia Sanitaria*.
- ARÁN (SANTOS).—*Mataderos, carnes y sustancias alimenticias*.—Sevilla, 1914.
- FARRERAS (JOSÉ).—*Manual de inspector de Mataderos, Mercados y Vaguerías*.—Barcelona, 1917.
- KOLLE Y HETSCHKE.—*Bacteriología experimental*.—Tomo II.—Madrid, 1921.

Operación y marcha del injerto animal

POR

Fausto Martín

VETERINARIO EN TERRIENTE (TERUEL)

Desde que el doctor Voronoff empezó sus publicaciones sobre el injerto animal, me interesé por esta clase de operaciones que han de introducir un nuevo método en la reproducción y explotación de nuestros animales domésticos, ya prolongando su vida útil, como máquinas motoras, ya introduciendo mejoras en el organismo para que rinda más carne, más lana, etc., en beneficio del hombre.

La idea de ir a París para aprender con el ya citado doctor Voronoff la operación del injerto, me entretuvo algún tiempo; pero las dificultades que se presentaron al buscar sustitución para un partido de mucho trabajo me hicieron abandonar el proyecto y cambiar mi pensamiento hacia la realización del injerto en mi propia casa.

Preparé los animales que con generosidad me cedió de su ganado lanar don Victoriano Soriano de este pueblo y decidí hacerla el 16 de febrero del presente año.

Edad de los animales un año.

Raza del donante: Rasa aragonesa. Raza del receptor: Mestizo de merina y rasa aragonesa.

Prevía desinfección de la región operatoria del donante y receptor, aisladas las partes del resto del cuerpo por paños ad hoc y anestesiado debidamente, procedimos a la castración del donante; extracción del testículo, ligadura del cordón y sutura de la herida.

Todo esto es sumamente fácil para el que esté un poco acostumbrado a operar.

Preparamos el testículo en cuatro pedazos, una vez desprovisto de su epidídimo, dándoles las dimensiones más adecuadas para su alojamiento y cubiertos con una compresa estéril, nos ocupamos del receptor.

Se secciona el escroto y dartos en sentido longitudinal al testículo; aparece la membrana célulo-fibrosa que se corta en igual sentido teniendo cuidado de no interesar la vaginal; se cogen los labios de la célulo-fibrosa con pinzas; se procede a formar un saco entre esta membrana y la vaginal suficiente para alojar un trozo de injerto que hemos preparado.

Se escarifica también la vaginal y se cose a esta membrana el injerto con dos puntos, uno en cada extremo en unos casos, y en otros, dos más laterales si el injerto se invierte.

Se procede igual con el otro lado; se cosen los dos bordes de la célulo-fibrosa a la vaginal, si dichos bordes no se pueden reunir. Se sutura la pi 1 y poniendo un sencillo vendaje de algodón empapado en colodión queda terminada la operación de un testículo. De igual forma se procede con el otro.

La marcha de la operación en el receptor ha sido la siguiente:

Día primero. Algo de dificultad en la marcha de los miembros posteriores.

Día segundo. Come y bebe con apetito. Estado general bueno. Sigue la dificultad en los miembros.

Día tercero. Continúa igual. Ninguna complicación local ni general.

Día cuarto. Lo mismo que el anterior.

Día quinto. Aumenta el calor en la región operada, haciéndonos temer alguna infección local.

Día sexto. Continúa el calor y un poco aumentado el volumen, haciendo desaparecer las arrugas del escroto.

Día séptimo. Se inicia el descenso de la temperatura y el volumen disminuye bastante.

Día octavo. Sigue disminuyendo el color y volumen, que casi son normales.

Día noveno. Nada se aprecia de particular.

Día décimo. Se notan al tacto los injertos y doy de alta al operado que sale a pastar al campo.

Sigo observando los casos y recogiendo datos. Por ahora me limito a rogar a los compañeros que hayan observado algo sobre el particular lo publiquen para poder darnos cuenta de la importancia que este nuevo procedimiento de mejora tiene para la ganadería y para la veterinaria.

Memoria de los trabajos realizados en el Matadero y Mercado de ganados de Madrid durante el ejercicio de 1924-1925

POR

Cesáreo Sanz Egaña

DIRECTOR DEL MATADERO

INTRODUCCIÓN

El día 24 de Junio de 1924 tomé posesión del cargo de Director interino encargado de organizar los servicios del nuevo Matadero y Mercado de Ganados

de Madrid. En aquella fecha funcionaban en el antiguo Matadero los servicios de matanza de ganado vacuno y lanar, con arreglo al régimen libre, y en el nuevo Matadero los servicios de matanza de reses porcinas, terneras y cámaras frigoríficas en explotación municipal.

Todo el verano lo dediqué a estudiar y planear una organización a base municipal de todos los servicios en el nuevo Matadero; en un trabajo publicado en esta REVISTA en Enero-Febrero de 1925, con el título «Los Servicios Comerciales en el Matadero y Mercado de Ganados de Madrid», di una amplia información de plan total implantado en el Matadero y el aspecto comercial impreso a la explotación del establecimiento.

Llegado Noviembre se presentó una huelga de abastecedores y carniceros. En Madrid faltaba carne, pero estaba dispuesta toda la organización para inaugurar el nuevo Matadero. En la noche del 21 de Noviembre, conferenciábamos en el Gobierno Civil, el gobernador, el director general de Abastos, el alcalde y yo. Las autoridades me preguntaron cómo se resolvería el conflicto y contesté cerrando el viejo Matadero y aplicando los proyectos de la municipalización en todos los servicios en el nuevo Matadero. Eran las 10 de la noche y ni empleados ni obreros sabían nada. El día 22 a la 8 de la mañana quedaba organizado el trabajo y empezó a funcionar totalmente el Matadero y Mercado de Ganados y en Madrid se vendió aquel día carne en abundancia. El viejo caserón de la calle de Toledo quedó deshabitado y a los pocos días empezó el derribo de algunos pabellones, que ahora forman una hermosa plazoleta.

Apunto estos antecedentes, porque han influido mucho en el resultado económico del Matadero.

En esta Memoria, que resume fielmente los trabajos realizados durante el ejercicio económico de 1924-25, he creído conveniente reproducir sólo cifras, con la menor prosa posible, convencido de que los números reflejan mejor que la mucha palabrería los trabajos realizados, tanto en cuantía como en resultados; he confiado casi exclusivamente en los números, porque las cifras que acompaño son reflejo exacto de la realidad, son representación de hechos verdaderos tomados de los partes diarios y recopilados en los diferentes libros que llevan en la Administración, Intervención, Servicios comerciales y sanitarios.

El valor de estas cifras es indiscutible por la escrupulosidad con que se anotan, pues téngase presente este hecho: en todas las operaciones del Matadero, independientemente de la comprobación oficial como servicio del Municipio, tenemos una intervención directa, inmediata, del público que acude a nuestras oficinas y dependencias a realizar negocios; no son datos de pura estadística; son resultados de servicios en que siempre hay dos partes contratantes, y las dos deben mostrar conformidad; además, la comprobación de estos datos es facilísima; en nuestros libros se consignan día por día estas cifras, cuyo resumen nos permite tener siempre a la vista el resultado de la gestión y la marcha económica del establecimiento.

He introducido, como verá el lector, una radical reforma en la organización económica del Matadero. Cada servicio tiene abierta su cuenta corriente, con gastos e ingresos y su liquidación independiente; esto nos permite saber en todos los momentos el resultado de cada uno de los servicios, nos permite también vigilar su trabajo, atender sus tarifas, etc., etc. El sistema adoptado por el presupuesto es más cómodo, más sencillo; no gastar más cantidad que la asignada en el capítulo correspondiente, sin saber cómo se gasta, e ingresar cuanto se ha calculado sin saber cuáles tarifas están bien, cuáles recargadas y cuáles bajas, etc., etc. Con nuestra organización podemos informar inmediatamente y con estos datos veraces a estas preguntas. Claro que esto exige una oficina de

intervención bien organizada, pero en un establecimiento donde se manejan tantos intereses ya merece la pena atender ampliamente los servicios de intervención.

Otra de las primordiales preocupaciones fué que los servicios de Caja en el Matadero funcionaran con actividad y prontitud. A la realización de este deseo llegamos desde el primer momento, con este detalle curioso: empezamos los servicios comerciales, sin un céntimo en Caja, se adelantó la inauguración a la concesión de un crédito pedido para estos menesteres; digo que empezamos a operar SIN UN CÉNTIMO y durante el ejercicio de la Caja de Servicios comerciales, independiente de la Caja de recaudación de arbitrios, ha manejado como puede verse en el Capítulo VI, en el epígrafe Movimiento de fondos, MÁS DE ONCE MILLONES DE PESETAS, y dudo que haya ninguna entidad particular que haga con más rapidez las operaciones, pues estaba convencido que el éxito de este servicio depende de las facilidades que se den al público, y todo veterinario sabe que los tratos en los Mataderos son rápidos y no se amoldan al ritmo administrativo. Por eso me apresuré a conseguir autonomía para operar como entidad comercial libre de la Tesorería Municipal, aunque dependiente en todo momento para rendir cuentas y someterme a la fiscalización del Municipio.

Este ha sido el primer ejercicio, año de prueba y aprendizaje, y aunque satisfecho de mi obra, bien sé que queda mucho por hacer hasta conseguir organizar y montar un establecimiento de la importancia y complejidad del Matadero de Madrid.

I

EL PRESUPUESTO Y SU INVERSIÓN

Las partidas correspondientes del presupuesto municipal para los gastos del Matadero se consignan en el capítulo IV, artículo 4.º, conceptos 135 al 144, y ascienden a la cantidad global de 2.666.310,75 pesetas, las cuales se distribuyen en la siguiente forma:

	Pesetas
Concepto 135.—Personal de plantilla.	236.872
— 136.—Idem obrero.	926.628
<i>Total de personal.</i>	<i>1.163.500</i>
Concepto 141.—Indemnización para matarifes.	72.840
— 142.—Idem para mozos descornadores.	2.737,50
<i>Total de indemnizaciones.</i>	<i>75.577,50</i>
<i>Totales para personal</i>	
Sueldo y jornales.	1.163.500
Indemnizaciones a obreros.	75.577,50
	<i>1.239.077,50</i>

Las partidas de material se determinan con las siguientes cifras:

Concepto	Pesetas
137.—Combustible.	80.000
— 138.—Material general.	10.000
— 139.—Redaños.	1.250
— 140.—Pesos.	2.500
<i>Total.</i>	<u>93.750</u>
Para abono del contratista (servicio arrendado).	<u>320.000</u>

Para completar la cifra global que he señalado, se consignaba en el presupuesto, al concepto 144, una partida que decía: «Para las necesidades de personal y material que sean necesarios para los nuevos servicios, pesetas 1.013.483,25».

He de entretenerme poco detallando la inversión de esta cantidad global; aunque los créditos fueron aprobados en propuestas parciales por la Junta, quiero ahora repetir aquellos argumentos que, si entonces eran expresión de un propósito, hoy son la resultante de una labor, y pueden ser juzgados por los hechos con mejor juicio que sobre los deseos.

En 23 de Julio, para que pudiese continuar funcionando la instalación frigorífica, la Comisión Permanente acordó un crédito de 88.512,50 pesetas para pagar al personal que trabajaba en esta sección; días posteriores, en 9 de agosto, se aprobaba un nuevo crédito de 50.655 pesetas para personal de limpieza; estos dos acuerdos puede decirse que sólo obedecían a pagar atenciones ya contraídas en el ejercicio anterior, pagadas con créditos extraordinarios.

En 23 de Agosto presenté dos presupuestos, uno de creación de nuevos servicios, cuyo importe ascendía a 460.848,75 pesetas.

La defensa de este presupuesto se razonaba en estos términos:

«Aprobado el reglamento por que se ha de regir el Matadero y Mercado de Ganados, aprobada asimismo la Memoria en que se detalla el total funcionamiento de los nuevos servicios con arreglo a la municipalización acordada por el excelentísimo Ayuntamiento, el último trámite para llevar a la práctica todo el trabajo que se ha de desarrollar en este establecimiento es la organización de la plantilla del personal necesario en las diferentes dependencias.

«A este objeto, con la formación de la correspondiente plantilla-presupuesto, la Dirección formula la siguiente propuesta para un presupuesto de creación de nuevos servicios, es decir, para organizar trabajos que al presente no se hacen ni en el Matadero ni en el Mercado; estimo innecesario consignar cantidades para el año completo, ya que, por el tiempo transcurrido y que ha de transcurrir hasta la implantación de estos nuevos servicios, va pasando el primer trimestre del ejercicio económico de 1924-25; por lo tanto, las cantidades presupuestas sólo tienen crédito para los meses de Octubre de 1924 a Junio de 1925, ambos inclusive, con un total de 465.435,75 pesetas.

«En la creación de los nuevos servicios, el Director que suscribe se ha atenido estrictamente a cubrir las necesidades nacidas de la orientación y obligaciones que el reglamento impone a la marcha futura del Matadero y Mercado de Ganados, de acuerdo también con la Memoria, que determina la forma de cumplimentar en la práctica las urgentes obligaciones que reclaman el abastecimiento racional de carnes.

«En cuanto al número de empleados y obreros, ha procurado el firmante que las plantillas sean en todos los servicios lo más reducidas posibles; ha preferido pecar de insuficiencia, a reserva de una ampliación futura, antes que

recargar con nóminas y credenciales el presupuesto; la cuantía de sueldos y jornales es también pequeña; se ha procurado guardar proporción con los haberes que actualmente cobra el personal que presta sus servicios y trabaja en el Matadero.»

El presupuesto de ampliación de servicios, que ascendía a 400.931 pesetas, fué defendido en estos términos:

«La buena organización y funcionamiento del Matadero y Mercado de Ganados exige la formación de un segundo presupuesto de ampliación de servicios ya existentes, pero dotados con personal insuficiente para esta ampliación, se consignan cuatro conceptos cuyo razonamiento es sencillísimo.

«1.º Los servicios generales, a mayor amplitud de local, mayor número de dependencias, exigen más vigilancia y más limpieza; el Matadero, si ha de tener buena fama en su explotación, requiere mucha vigilancia; por otra parte, si el Matadero ha de responder a sus funciones higiénicas, necesita varias brigadas de obreros encargados de limpieza; por eso en el presupuesto de ampliación se incluyen varias plazas de estos obreros encargados de vigilar y limpiar.

«2.º Dada la diferencia del régimen de trabajo en la matanza y las distancias de unos a otros locales, obliga a aumentar considerablemente el número de peones en las naves de degüello; el aumento tiene también esta otra justificación: en el nuevo Matadero, al desaparecer los obreros mondongueros particulares que actualmente ayudan a los matarifes, se requiere personal municipal que los sustituya.

«Tanto para el personal de la nave de degüello como para los destinos a servicios generales, se consignan haberes sólo para nueve meses, de octubre de 1924 a junio de 1925, ambos inclusive, ya que antes de implantarse la totalidad de los servicios habrá transcurrido el primer trimestre del ejercicio económico de 1924-25.

«3.º La partida del presupuesto vigente para abono al contratista de transporte de reses y despojos debe ser ampliada en la cuantía que se propone de 175.000 pesetas.

«El razonamiento es sencillo: actualmente el Ayuntamiento tiene contratado el transporte total de las reses porcinas y terneras, y contratado también el transporte parcial de vacas y lanares, pues existen todavía vehículos de los Sociedades y de los particulares que acarrear gran cantidad de carne.

«El Ayuntamiento tiene acordado asimismo la municipalización del transporte total de las carnes, cualquiera que sea su clase; por lo tanto, hay una ampliación del servicio: el acarreo de toda la carne que actualmente reparten los vehículos de propiedad particular; a mayor trabajo se requiere habilitación de crédito para sufragar el nuevo gasto; y teniendo presente estadísticas anteriores y cálculos de los actuales transportes se propone la cifra de 175.000 pesetas para la ampliación del concepto 143, que sirve para completar el gasto del transporte total de todas las carnes y despojos.

«En la redacción del concepto presupuestario ha aceptado la forma disyuntiva, obligado por las circunstancias; en efecto, el Municipio tiene actualmente en tramitación un concurso para adquirir diez camiones-automóviles con destino al transporte de carnes de vacas y lanares; si el concurso se resuelve favorablemente y los camiones se compran, el gasto del personal conductor, esencias, grasas, etc., que reclaman la circulación de estos vehículos, tiene que ser abonado con cargo a la partida de 175.000 pesetas que se propone, porque ni en el presupuesto vigente, ni en los sucesivos de amplia-

ción aprobados por el excelentísimo Ayuntamiento se han consignado partidas para estos gastos.

«4.º La partida señalada para material y servicios de todas clases es verdaderamente exigua para abastecer a las múltiples atenciones que reclama el Matadero y Mercado de Ganados; la Dirección procurará con estos créditos atender las necesidades más urgentes y perentorias.»

Los gastos globales de estos dos presupuestos importaban la consignada de 1.013.483,25 pesetas, añadiendo un pequeño gasto de varios materiales, que importaban 12.535 pesetas, pagados con este crédito.

Esta cantidad fué distribuida en estas atenciones:

	Pesetas
Para jornales.	658.479,25
Para materiales.	180.004
Para el contratista.	175.000
	<hr/>
	1.013.483,25

Con esta nueva distribución del crédito de 1.013.483,25 pesetas, resultaba:

<i>Personal</i>	Pesetas
Créditos señalados en el presupuesto.	1.230.077,50
Idem de nuevos servicios y ampliación.	658.479,25
	<hr/>
	1.897.556,75

<i>Material</i>	
Crédito del presupuesto	93.750
Idem de nueva dotación.	180.004
	<hr/>
	273.754

<i>Contratista de transportes</i>	
Crédito del presupuesto.	320.000
Idem de ampliación.	175.000
	<hr/>
	495.000

Sin salirnos de las cifras presupuestas, por razones que no son del caso, hemos recurrido, durante el transcurso del ejercicio económico, a utilizar tres veces los remanentes no invertidos para atender necesidades y servicios indotados, mal dotados o de carácter temporal; gracias a estas concesiones, la labor del Matadero, en momentos difíciles, ha podido salvarse y conseguir un balance satisfactorio.

Conviene ahora exponer someramente la liquidación del presupuesto total del Matadero, donde se refleja la austeridad con que hemos procedido para invertir los créditos consignados por el Municipio:

	Pesetas
Gastos presupuestos.	2.666.310,75
Economías:	
Concepto 135.	500
— 136.	1.982

	Pesetas
Concepto 137.	2,676,70
— 141.	6,257,75
— 142.	16,25
— 144.	158,831,22
Adquisiciones:	
De edificio.	35,145,20
De mobiliaje.	63,436,85
	<hr/>
	268,846,00
Cantidad invertida.	<hr/> 2,397,464,00 <hr/>

De estas cifras se obtienen las siguientes conclusiones:

Que el Matadero invierte en personal el 72,9 por 100 de su presupuesto; porcentaje muy alto, que conviene vigilar para hacer más económicas las operaciones del establecimiento.

Una de las partidas, 495.000 pesetas, son crédito a reembolsar, porque el Ayuntamiento cobra íntegras las tarifas de transportes, de cuyo total se deduce un 80 por 100 para el contratista; por lo tanto, estas pesetas, y conjuntamente con las que señalamos como beneficio, han ingresado en la Caja del Ayuntamiento.

La partida destinada a construcciones y material ha adquirido en este presupuesto una cifra elevada, por dos razones: la puesta en marcha del edificio ha necesitado corregir pequeños detalles de éste, que suponen gastos y que vienen en aumento del valor del inmueble y la compra de numeroso instrumental para organizar los varios talleres que actualmente forman parte del establecimiento, y que nos permiten economías en reparaciones y reformas, cantidad que en años sucesivos ha de aminorarse considerablemente; estos gastos figuran ahora en nuestro inventario como valores inmuebles, a cuya amortización hemos de atender en los próximos presupuestos.

La cuantía de los derechos que el Municipio podía percibir por la prestación de los servicios de Matadero se señalaba en la Ordenanza número 12 de las Exacciones Municipales aprobadas por la Delegación de Hacienda en 12 de junio de 1924.

La Base 3.^a de este Cuerpo legal detalla los servicios objeto de cobro de derechos en estos términos:

DERECHOS DE DÉQUELLO.—Por la utilización del local de matanza, material y personal del establecimiento dedicado al sacrificio de reses.

DERECHOS DE TRANSPORTE DE RESES Y DESPOJOS.—Por la utilización del material de tracción de que disponga el Ayuntamiento y por la utilización de dicho material y del personal de carga y descarga.

DERECHOS DE MONDONGUERÍA.—Por la utilización del local, material y elementos de la mondonguería, y por otros servicios y los del personal encargado de la elaboración y la preparación de los subproductos.

DERECHOS DE CÁMARAS.—Por la utilización de las cámaras para la conservación de carnes.

DERECHOS DE LOCACIÓN.—Por la ocupación del local de todas las reses que no se sacrifiquen en los Mataderos municipales.

DERECHOS DE DISFRUTE DE ESTABLOS.—Por la ocupación de los establos y naves de exposición.

DERECHOS DE ESTANCIA DE CARROS.—Por la ocupación del local.

DERECHOS DE PESO EN VIVO.—Por la utilización de las básculas para determinar el peso vivo del ganado.

Y en la Base 4.^a se señala la cuantía de las tarifas que podían cobrar, aunque no todas fueron puestas en vigor.

Las cobradas son:

TARIFAS	
<i>Derechos de degüello</i>	Pesetas
Por cada vaca.	10,50
Idem id. ternera.	5,25
Idem id. lanar.	0,80
Idem id. lechal.	0,40
Idem id. cerdo.	8

Cuando los introductores de reses cabrias soliciten el degüello de las mismas a piel cerrada, abonarán un recargo de dos pesetas por res.

<i>Derechos de transporte de reses con prestación de personal de carga y descarga</i>	Pesetas
Por cada vaca.	5,50
Idem id. cuarto de vaca.	1,50
Idem id. id. de rabo.	1,50
Idem id. id. delantero.	1,25
Idem id. id. trasero.	1,25
Idem id. ternera, de Estaciones o Inspecciones sanitarias o Mataderos.	1
Idem id. id., de Matadero a tablaerías.	1,75
Idem id. lanar, id. id.	0,30
Idem id. lechal, id. id.	0,20
Idem id. cerdo, id. id.	2,25

<i>Derechos de transporte de reses sin prestación de personal de carga y descarga</i>	
Por cada vaca.	3,25
Idem id. lanar.	0,25
Idem id. lechal.	0,15

<i>Derechos de transporte de despojos con prestación de personal</i>	
Por cada despojo de vaca, desde el Matadero a las casquerías.	1
Idem id. de ternera, id. id.	0,60
Idem id. id., desde el Matadero a las mondonguerías.	0,30
Idem id. de lanar, desde el Matadero a las casquerías.	0,10
Idem id. de cerdo, desde el Matadero a las carnicerías.	0,50

<i>Derechos de mondonguería con prestación de personal</i>	
Por cada despojo de vaca.	3,50
Idem id. de ternera.	1,70
Idem id. de lanar.	0,50
Idem id. de cerdo.	1,25

<i>Derechos de mondonguería sin prestación de personal</i>	
Por cada despojo de vaca.	2
Idem id. de ternera.	0,80
Idem id. de lanar.	0,30

Cámaras frigoríficas

	Pesetas
Por cada vaca y día..	2
Idem íd. ternera íd.	1
Idem íd. lanar íd.	0,25
Idem íd. cerdo íd.	1
Por cada barra de hielo recogida en el establecimiento. .	1

Derechos de locación

Por cada ternera fuera de Madrid..	1
Idem íd. lechal íd. íd.	0,10

MERCADO DE GANADOS

Derechos de entrada.—Disfrute de establos.—Nave de exposición hasta veinticuatro horas

Por cada vaca.	0,35
Idem íd. ternera.	0,20
Idem íd. lanar.	0,05
Idem íd. cerdo.	0,15
Idem íd. cabeza de ganado caballar.	0,50
Idem íd. íd. de ganado mular.	0,40
Idem íd. íd. de ganado asnal.	0,25
Estancia de carros: cada uno y día.	1
Por utilización de básculas para el pesado del ganado en vivo: por cada res vacuna.	0,50
Idem íd. íd.: por cada res menor.	0,20
Idem. íd. íd.: por cada res lanar.	0,05
Idem íd. íd.: por cada cerdo.	0,40

II

LAS TARIFAS Y SU APLICACIÓN

Para mejor conocimiento y más exacto cálculo de utilidades tengo que advertir que algunas tarifas no han tenido aplicación durante todo el ejercicio económico.

Así, por ejemplo, hasta el 5 de noviembre, las reses vacunas y lanares fueron transportadas con el personal y vehículos particulares; solamente una pequeña parte de las reses sacrificadas por las Sociedades de Carniceros, fueron transportadas por los autos del contratista y aplicada la tarifa de derechos de transporte sin prestación de personal de carga y descarga.

De 32.180 vacas y 135.780 lanares sacrificadas desde 1 de junio a 5 de noviembre, se le aplicó la tarifa a 14.471 y tres cuartos de reses vacunas y a 49.261 lanares.

En cuanto a la tarifa de transporte de despojos tenemos que hacer esta otra salvedad: hasta 10 de enero se aplicaron los derechos de transporte de despojos de ternera desde Matadero a mondonguería; los demás despojos, cuyas reses eran sacrificadas en el Matadero viejo, los trasportaban los carros de las mondonguerías particulares.

Los derechos de mondonguería con prestación de personal se vienen abonando al Ayuntamiento desde el momento del traslado de servicios al nuevo Matadero; Servicios comerciales, encargado de contabilizar la municipalización, abona de sus ingresos esta tarifa como si fuese una empresa particular y ajena al Municipio.

Los derechos de mondonguería sin prestación de personal se aplicaron durante julio y noviembre a todos los despojos que se elaboraban en la antigua mondonguería del Rastro.

En cuanto a las tarifas del mercado, también en su recaudación tenemos que hacer notar algunas observaciones.

El viejo Matadero carecía de Mercado propiamente tal; la presentación de reses y su compraventa se hacía en un solar del paseo de los Pontones, y esto únicamente para el ganado vacuno; pero eran muy escasas en número las reses que concurrían a dicho mercado; nunca guardaban relación con las sacrificadas y menos con las existencias en Madrid; las reses de cerda y ternera que se sacrificaban en el Nuevo Matadero concurrían al mercado del Matadero para su transacción, y quedaban fuera de todo mercado las reses lanares.

Trasladados todos los servicios al nuevo Matadero, el mercado fué tomando incremento, y aunque en las reses lanares todavía el trato se hace en algunos paradores particulares, esperamos que, próximamente, con la inauguración del ferrocarril, modificación de tarifa, etc., etc., han de atraer estas operaciones en nuestros locales.

De las tarifas de las cámaras frigoríficas sólo pudieron aplicarse las correspondientes a terneras y ganado de cerda; durante el verano de 1924, las vacas y corderos se guardaban en las cámaras particulares, porque estaban más cercanas a los despachos y al viejo Matadero que las cámaras del frigorífico; a falta de actividad en estos departamentos, utilizamos la instalación para fabricar hielo, cuya producción, desde 1 de julio a 22 de agosto, ascendió a 22.505 barras.

III

SERVICIOS ORGANIZADOS

Actualmente considerado el Matadero en su aspecto industrial, tenemos organizados los siguientes servicios.

1.º SERVICIOS GENERALES.—De gobierno, administración, inspección veterinaria y vigilancia, que no rinden utilidad directa.

Se compone de una plantilla de individuos:

	Pesetas
4 directivos.	41.000
4 gratificaciones.	12.500
16 Inspectores Veterinarios.	89.000
10 Romaneros.	32.500
3 Marcadores.	6.962
10 Celadores.	28.240
19 Conserjes, Vigilantes, etc.	38.102
12 operarios de limpieza.	35.078

2.º TALLERES.—Servicios que tampoco reportan ingresos directos, tenemos organizados los siguientes talleres:

2 operarios de carpintería, 2 ídem de cerrajería, 2 ídem de fragua, 2 ídem de fontanería, 5 mecánicos, chófer mecánico, 3 operarios de servicios eléctricos y un albañil.

Total de operarios de talleres son 18, y suponen un gasto de 50.142,50 pesetas.

3.º SERVICIO DE DEGÜELLO.—Comprende los operarios dedicados a la matanza y preparación de las reses; hay cuatro departamentos:

a) *Degüello de vacas*.—Que comprende:

81 operarios matarifes, 21 operarios auxiliares, más 24 peones que casi se dedican exclusivamente a las naves de ganado vacuno mayor; toda esta plantilla supone un gasto de 344.309,50 pesetas.

b) *Degüello de terneras*.—Para realizar estos trabajos tenemos una plan-

tilla de 10 operarios matarifes, sin personal auxiliar, que supone un gasto de 32.667,50 pesetas.

c) *Degüello de lanares.*—La plantilla de esta nave está formada por 53 operarios, sin personal auxiliar, que supone un gasto de 151.840 pesetas.

d) *Degüello de cerdos.*—Constituyen la plantilla de esta nave 41 operarios matarifes fijos que trabajan todo el año, y 40 peones de temporada de ciento cuarenta y dos días, con un presupuesto de gastos de pesetas 179.252,50.

Durante los meses de abril a octubre, que la matanza de cerdos queda reducida a dos días semanales, y siempre en número escaso, el personal de esta nave se distribuye en las naves de degüello de lanar y terneras, que durante el verano aumenta considerablemente; con esto se ha evitado en estos dos últimos años tener que pedir habilitación de un crédito extraordinario para hacer la matanza de ganado lanar, habiendo alcanzado este mes de mayo último cifras no conocidas; en buen orden económico convendría descargar en el presupuesto de personal, a la nave de cerdos, durante la temporada de verano, todo lo correspondiente al abono de los jornales de obreros que trabajan «fijos» en las naves de lanar y terneras.

MONDONGUERÍA.—El personal asignado a mondonguería de rumiantes formaba una plantilla compuesta de 70 operarios; nuestros cálculos respecto al número de obreros han resultado bien; en cambio, la dotación asignada en presupuesto fué insignificante; señalamos: un crédito de 184.889,25 pesetas para pago de jornales de octubre de 1924 a junio de 1925; demostrada la insuficiencia del crédito, fué aprobado el aumento, en 19 de enero, de 36.907 pesetas, que hacen un total de 221.796,25 pesetas.

Este personal se ha dedicado exclusivamente a limpiar y preparar los despojos de ganado vacuno (vacas, terneras) y ganado lanar.

TRANSPORTE DE VACAS Y TERNERAS.—Este servicio fué inaugurado en el mes de noviembre; el personal admitido, después de una selección, fueron 70 cargadores; he de advertir que los particulares y sociedades que antes hacían este servicio invertían 94 individuos; al municipalizar el servicio reducimos considerablemente la plantilla: como presupuesto de jornales se presupuestaron 153.289 pesetas, que hubo necesidad de ampliar, porque sólo pensamos en 60 cargadores, y la práctica nos demostró que se requerían 10 más, ya que el reparto de corderos se hace independientemente de la vaca; este aumento de personal acarrea también un aumento en las cifras del presupuesto, que llegó a 178.039 pesetas.

TRANSPORTE DE TERNERAS.—Inaugurado en las postrimerías del ejercicio 1923-24, entró en plena actividad en el año que señalamos; la plantilla se compone de 31 obreros con un presupuesto de gastos de 101.013,75 pesetas.

Este servicio, además de transportar las terneras sacrificadas en el Matadero, hace el acarreo de las terneras muertas que vienen a Madrid, trasportándolas desde estaciones e inspecciones al Matadero; el número de reses transportadas en este servicio durante el año ascienden a 64.131.

TRANSPORTE DE CERDOS Y DESPOJOS.—Este servicio, como el degüello de cerdos, tiene una plantilla fija de 7 cargadores, y otra de temporada de 25 cargadores, con un gasto de 55.832,25 pesetas; los cargadores fijos, durante el verano, hacen el reparto de los cerdos los días de matanza, y los demás ayudan a los repartidores de terneras en su trabajo.

MERCADO.—El mercado comprende varias secciones, atendiendo a la clase de ganados; en el antiguo mercado sólo concurría el ganado vacuno y el de labor; la falta de espacio y locales de alojamiento impedían la concurrencia de las demás especies.

Este servicio fué organizado de forma que pudiera atenderse cumplidamente a todas las obligaciones que señala la Ordenanza-Reglamento; pero hemos de declarar sinceramente que nuestras previsiones, nuestros propósitos, casi no han pasado a la realidad, y ha de transcurrir mucho tiempo para modificar las costumbres; el personal asignado a este servicio se componía de 38 individuos, con un gasto de 78.351 pesetas.

FRIGORÍFICOS.—El frigorífico, puesto en marcha en la primavera de 1924-25, en plantilla del personal, se compone de 6 individuos, con un presupuesto de gastos de 25.892,50 pesetas.

CÁMARAS.—El servicio de cámaras se hace con un encargado y 6 cargadores, a quienes se les confía todo el trabajo de meter y sacar las carnes que pasan a las cámaras, con un presupuesto de 23.360 pesetas. Como auxiliares de este servicio se creó una plantilla encargada de atender a la venta del hielo, compuesta de 5 obreros, con un presupuesto de 13.322,50 pesetas, que desapareció en cuanto cesó la fabricación de este producto.

SERVICIOS COMERCIALES.—Al implantar la municipalización parcial fué creado este órgano, que debía cumplir esta nueva función confiada al Matadero.

La complejidad de funciones encomendadas a este servicio requería una plantilla especial de empleados y obreros; si en nuestros proyectos no dimos con la fórmula perfecta en la creación, dotación, etc., de los cargos, en cambio hemos tenido suerte en la elección de personal, que se ha amoldado fácilmente a cumplir la labor que se les ha confiado, sin reparar en la denominación de su cargo.

Deficiencias que se subsanarán en el próximo presupuesto, y si todas no fuese posible, en los años sucesivos.

Para el personal burocrático, liquidadores, quienes realizan las operaciones de escritorio, se consignaban 15 individuos, que importan 32.760 pesetas; para el personal de mondonguería se señaló una plantilla de 76 individuos, y un crédito de 184.889,25 pesetas, que fué ampliado con un crédito de 37.907 pesetas, aprobado en sesión de 19 de enero; esto hace un total de 221.796,25 pesetas.

En realidad, en los Servicios comerciales han funcionado todas las secciones, si bien algunas, como la Oficina de factaje, ha tenido muy poco trabajo debido a que los ganaderos no tienen el suficiente conocimiento de su existencia, en cambio la sección de mondonguería ha resultado de un perfecto funcionamiento.

El Ayuntamiento de Madrid ha implantado un sistema completo de municipalización dentro de su Matadero; todo el personal que trabaja en este establecimiento depende y cobra del Municipio, evitando ingerencias extrañas de obreros pagados por particulares, que difícilmente acatan la autoridad del Municipio y suelen ser motivo de graves perturbaciones en el trabajo.

IV

LABOR REALIZADA

Las estadísticas de los distintos servicios son las pruebas más fehacientes de la labor que hemos realizado.

1.º MERCADO DE GANADOS

Desde tiempo antiguo el mercado de reses de y labor abasto se celebraba en unos solares del paseo de los Pontones, en el clásico mercado abierto, sin comodidad para los tratantes ni para los ganados; por estas causas la concurrencia era escasa y reducida exclusivamente a ganado vacuno mayor, entre las reses de

abastos, y équidos, entre las de trabajo; en diciembre quedó perfectamente organizado el servicio de mercado, y desde esa fecha la estadística acusa visible aumento en la concurrencia.

En cuanto al mercado de ganado de labor su traslado al nuevo local se efectuó en el mes de julio; la estadística es el reflejo de la actividad y concurrencia.

A) *Ganado de abasto*

MESES	Vacas	Terneras	Laneros	Cerdos
Julio de 1924.....	143	591	"	47
Agosto.....	1,742	479	25	"
Septiembre.....	143	724	"	127
Octubre.....	3,635	1,093	"	5,913
Noviembre.....	9,669	186	"	8,784
Diciembre.....	21,678	95	"	16,366
Enero de 1925.....	14,958	750	6,568	6,474
Febrero.....	9,313	1,515	15,562	7,483
Marzo.....	11,375	1,495	40,423	4,824
Abril.....	8,936	1,712	77,696	641
Mayo.....	10,087	2,303	96,757	471
Junio.....	9,011	4,159	71,155	439
<i>Sumas.....</i>	100,390	15,108	308,186	54,580

B) *Ganado de labor.*

MESES	Caballar	Mular	Asnal	Carros
Julio de 1924.....	466	785	742	137
Agosto.....	257	404	422	93
Septiembre.....	333	757	997	123
Octubre.....	466	1,308	911	140
Noviembre.....	255	867	439	100
Diciembre.....	272	722	370	96
Enero de 1925.....	392	697	403	126
Febrero.....	239	554	251	95
Marzo.....	289	275	306	132
Abril.....	414	953	488	150
Mayo.....	461	717	521	108
Junio.....	493	748	573	129
<i>Sumas.....</i>	4,237	9,487	6,033	2,429

C) *Número de pesos.*

MESES	Vacas	Cerdos
Julio de 1924.....	"	"
Agosto.....	"	"
Septiembre.....	"	"
Octubre.....	"	120
Noviembre.....	"	64
Diciembre.....	"	93
Enero de 1925.....	"	"
Febrero.....	2	"
Marzo.....	"	129
Abril.....	"	1
Mayo.....	2	"
Junio.....	"	"
<i>Sumas.....</i>	4	407

2.º MATANZA

La matanza está expresada en número de reses por especies y en número de kilos:

MESES	VACAS		TERNERAS		LANARES		CERDOS		LECHALES		TOTAL GENERAL	
	Reses	Kilogramos	Reses	Kilogramos	Reses	Kilogramos	Reses	Kilogramos	Reses	Kilogs.	Reses	Kilogramos
Julio de 1924.	8.085	1.434.226,9	3.691	197.550,4	53.132	396.653,7	153	11.453,4	659	4.239,5	65.720	2.014.114,9
Agosto.	7.451	1.338.723	3.517	177.004	33.667	292.481,4	177	13.680	1.424	10.287	46.236	1.832.175,4
Septiembre.	7.250	1.450.133,7	3.192	164.336,3	25.147	256.773,2	385	31.585,5	404	2.899	36.378	1.905.727,7
Octubre.	8.445	1.754.500,7	3.108	155.373	21.051	228.584,6	4.978	488.574,4	222	1.607	37.804	2.628.639,7
Noviembre.	6.173	1.340.450,2	1.708	94.385,8	13.274	154.440,1	9.562	985.676,9	23	212	30.740	2.575.365
Diciembre.	7.349	1.667.182,5	1.310	74.939,9	10.430	125.306,3	9.053	952.640,1	"	"	28.151	2.820.068,8
Enero de 1925.	6.817	1.676.654,7	1.264	74.045,2	10.267	120.979,1	6.831	721.124,8	10	43,5	25.189	2.592.847,3
Febrero.	5.227	1.349.952	991	56.617,5	15.087	134.972,4	4.664	550.447,9	45	359,5	25.984	2.092.338,3
Marzo.	5.800	1.446.053,7	1.109	62.538,3	36.823	289.084,9	4.006	412.808,7	206	1.321,5	47.944	2.211.807,1
Abril.	4.958	1.139.463,9	1.498	83.420,8	75.721	594.033,6	568	42.795,7	6	31,5	82.752	1.859.655,5
Mayo.	6.072	1.335.790,4	1.807	96.605,1	90.659	729.942	541	39.511,6	5	30	99.084	2.201.879,1
Junio.	6.547	1.354.936,2	3.628	184.309,3	71.339	618.712,7	417	29.426,3	1	8	81.932	2.187.932,5
Totales.	80.174	17.288.065,9	26.802	1.391.325,6	456.597	3.941.964	41.335	4.279.645,4	3.005	21.020,5	607.913	26.922.011,3

La cotización de la carne en kilogramo canal se expresa en el adjunto estado:

MESES	VACAS			TERNERAS			LANARES			CERDOS		
	Máximo	Mínimo	Medio	Máximo	Mínimo	Medio	Máximo	Mínimo	Medio	Máximo	Mínimo	Medio
Julio de 1924.	3,13	2,39	2,26	4,08	2,06	3,07	4,10	3	3,55	3,15	2,78	2,96
Agosto.	3,20	2,61	2,90	4,35	2,39	3,74	4,10	2,90	3,50	3,25	2,61	2,93
Septiembre.	3,28	2,70	2,99	4,35	2,50	3,42	3,99	2,93	3,40	3,50	3	3,25
Octubre.	3,39	2,76	3,08	4,35	2,61	3,48	3,99	3	3,45	3,50	3,20	3,35
Noviembre.	3,43	2,96	3,19	5	2,61	3,80	4,15	3,45	3,80	3,40	3,28	3,34
Diciembre.	3,48	2,83	3,15	5,22	3,04	4,13	4,50	3,85	4,17	3,48	3,35	3,41
Enero de 1925.	3,56	2,83	3,19	5,05	3,15	4,10	4,66	3,90	4,28	3,60	3,30	3,45
Febrero.	3,56	2,61	3,08	4,59	2,70	3,64	4,65	3,35	3,55	4,65	3,25	3,95
Marzo.	4,60	3,04	3,82	4,46	2,70	3,58	4,65	3	3,82	3,60	3,10	3,35
Abril.	3,48	3,09	3,28	4,37	2,28	3,32	4,02	3,10	3,55	3,35	3	4,17
Mayo.	3,50	2,61	3,05	4,35	2,39	3,37	3,30	2,50	2,90	3,30	2,61	2,95
Junio.	3,20	2,70	2,95	4,87	2,60	3,73	3,60	2,50	3,05	3,20	2,50	2,85

3.º SERVICIO DE CÁMARAS

Ciertamente, el comercio de la carnicería de Madrid no utiliza, con la frecuencia debida y exigida por nuestro clima, las ventajas del frío artificial; pero lentamente se van acostumbrando a estas prácticas higiénicas para conservar la carne en buenas condiciones comerciales.

A) CÁMARAS FRIGORÍFICAS.—Número de reses que han entrado en las cámaras:

3.º SERVICIO DE CÁMARAS

MESES	VACAS	Terneras	Lanares	Cerdos
	— Medias terneras			
Julio de 1924.	»	13.667	»	12
Agosto.	»	12.389	»	50
Septiembre.	»	10.638	»	209
Octubre.	»	5.427	»	219
Noviembre.	»	3.223	34	20
Diciembre.	»	6.107	»	»
Enero de 1925	»	4.822	»	5
Febrero.	»	5.185	»	1
Marzo.	»	5.032	»	»
Abril.	»	7.626	»	18
Mayo.	708	14.650	»	302
Junio.	645	11.877	101	364
<i>Totales.</i>	1.353	100.643	135	1.200

B) FABRICACIÓN DE HIELO.—Durante el verano de 1924 el excedente del frío producido se destinaba a fabricar hielo, con el siguiente resultado industrial.

Julio.	13.815 barras
Agosto.	8.690 —
<i>Total.</i>	<u>22.505 —</u>

V

SERVICIO VETERINARIO

La labor realizada por los Veterinarios encargados de la inspección de ganado en vida y de las carnes, se resume en los cuadros que se publican a continuación.

MESES	Vacas	Terneras	Lanúres
Julio de 1924	8	5	2
Agosto	4	9	5
Septiembre	12	7	4
Octubre	6	12	1
Noviembre	14	4	5
Diciembre	9	13	6
Enero de 1925	25	22	1
Febrero	16	23	4
Marzo	12	13	1
Abril	35	7	1
Mayo	14	4	2
Junio	10	4	42
<i>Totales</i>	165	123	66

Causas por las que fueron desechadas las reses en vida:

Vacas

Flacas	86
Septicemia	31
Fiebre	21
Tuberculosis	16
Timpanización	1
Medicamentos	4
Enteritis	3
Mamitis	2
Tétanos	1
<i>Total</i>	165

Terneras

Jóvenes	52
Flacas	43
Diarrea	18
Poliartritis	9
Tuberculosis	1
<i>Total</i>	123

Lanúres

Caguexia	48
Flacas	7
Diarrea	6
Timpanización	3
Olor desagradable	2
<i>Total</i>	66

OBSERVACIONES.—En el grupo de las carnes febriles, aunque es un poco empírico, se incluyen reses cuya temperatura es superior a la normal, unas veces por causa patógena y otras por cansancio, fiebre de transporte, etc.

La rapidez con que hay que hacer este servicio impide muchas veces el poder realizar un diagnóstico más detenido del síndrome fiebre.

En el grupo de las septicemias se incluyen todas las enfermedades de etiología compleja que van acompañadas de sapremia y septicemia propiamente tal.

Se conceptúan como carnes medicamentosas las reses que se presentan inmediatamente después o durante el tratamiento de alguna enfermedad esporádica, y se estima que pueden contener sustancias extrañas en su trama muscular o en las vísceras.

La caquexia del ganado lanar se refiere principalmente a la causada por las infestaciones distomatósicas.

Las reses con carnes de mal olor se refieren exclusivamente a los machos cabríos que, por estar en vena, desprenden un olor a hircina francamente desagradable, y que puede comunicarse a las carnes durante las operaciones de matanza.

b) DECOMISO DE CARNES

MESES	VACAS		TERNERAS	LANARES	CERDOS	
	Total	Parcial	Total	Total	Total	Parcial
Julio de 1924.....	9	4	62	8	2	»
Agosto.....	11	2	20	6	»	»
Septiembre.....	14	3	6	4	1	»
Octubre.....	10	4	7	1	2	»
Noviembre.....	9	»	»	»	4	»
Diciembre.....	13	2	2	2	3	»
Enero de 1925.....	11	1	2	»	18	28
Febrero.....	3	6	5	»	10	9
Marzo.....	8	20	3	»	8	5
Abril.....	13	8	5	»	5	»
Mayo.....	3	2	1	5	9	1
Junio.....	6	1	30	4	»	»
<i>Totales.....</i>	<i>110</i>	<i>53</i>	<i>163</i>	<i>30</i>	<i>62</i>	<i>43</i>

CAUSAS DE DECOMISO

VACAS	Total	Parcial	LANARES	Total	Parcial
Tuberculosis.....	86	43	Caquexia.....	21	»
Febril.....	6	»	Tuberculosis.....	4	»
Hidroemia.....	9	»	Febril.....	3	»
Traumatismo.....	8	11	Septicemia.....	2	»
Ictericia.....	1	»	<i>Total.....</i>	<i>30</i>	<i>»</i>
<i>Total.....</i>	<i>110</i>	<i>53</i>			
TERNERAS	Total	Parcial	CERDOS	Total	Parcial
Putrefacción.....	148	»	Cisticercosis.....	12	43
Caquexia.....	5	»	Triquinosis.....	19	»
Ictericia.....	3	»	Asfixia.....	17	»
Hemorragia.....	3	»	Peste.....	10	»
Tuberculosis.....	2	»	Tuberculosis.....	2	»
Septicemia.....	1	»	Tétanos.....	1	»
<i>Total.....</i>	<i>163</i>	<i>»</i>	Ictericia.....	1	»
			<i>Total.....</i>	<i>62</i>	<i>43</i>

OBSERVACIONES.—La alteración patológica más frecuente de decomiso total es la tuberculosis; sin embargo, en nuestra ganadería no llega a tener tan gran importancia esta enfermedad como ocurre en las extranjeras, sin duda alguna debido al régimen de vida, de pastoreo libre, que las reses vacunas llevan durante su vida; la tuberculosis es más frecuente en las reses de estabulación permanente.

Respecto a esta enfermedad, hemos podido comprobar su presencia en el ganado lanar y cabrio, hecho raro, aunque no nuevo; más raros son los casos de tuberculosis del cerdo; los autores extranjeros citan numerosos casos de tuberculosis porcina, pero en los Mataderos españoles era casi desconocida esta infección; aunque el porcentaje es insignificante, nos obliga a vigilar este nuevo peligro en el consumo de carnes.

Las terneras sacrificadas fuera de Madrid, con frecuencia en poblaciones del Norte (Galicia, Asturias, Santander), cuando llegan a nuestro mercado, sobre todo en los meses de calor, presentan profundas alteraciones de putrefacción, que constituyen el mayor motivo de decomiso.

C) DECOMISO DE VÍSCERAS *Vacas*

MESES	Pulmones	Hígados	Riñones	Cabezas	Panzas	Mamas	Matriz	Testículos	Intestinos	Corazón	Lengua	Bazo	Extremidades
Julio de 1924	95	194	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Agosto	125	230	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Septiembre	122	269	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Octubre	171	393	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Noviembre	142	374	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Diciembre	229	760	4	2	3	1	1	2	2	2	2	2	2
Enero de 1925	372	544	3	5	1	5	2	3	1	1	1	1	2
Febrero	210	317	2	8	2	10	2	2	2	11	2	2	2
Marzo	391	396	2	6	2	13	2	5	2	10	2	2	2
Abril	365	366	4	7	2	15	2	2	2	2	2	2	2
Mayo	240	287	2	1	2	1	2	2	2	3	2	2	2
Junio	284	261	3	4	1	18	2	2	2	16	1	3	1
Totales	2,746	4,391	22	38	10	64	1	12	1	41	2	4	1

Terneras

MESES	Pulmones	Hígados	Riñones	Intestinos	Panzas	Corazón	Extremidades	Cabezas
Julio de 1924	10	5	6	2	2	2	2	1
Agosto	8	3	2	2	2	2	2	2
Septiembre	20	7	4	2	2	2	2	2
Octubre	18	1	7	2	2	2	2	1
Noviembre	19	11	1	2	2	2	2	2
Diciembre	40	2	2	2	2	2	2	2
Enero de 1925	9	2	2	2	2	2	2	2
Febrero	6	40	1	2	2	2	2	2
Marzo	9	2	5	2	2	2	2	2
Abril	8	4	1	1	2	2	2	2
Mayo	7	2	1	2	1	2	2	2
Junio	10	5	10	2	2	1	1	2
Totales	164	79	49	1	1	1	1	2

Lanares

MESES	Pulmones	Hígados	Riñones	Panzas	Intestinos	Extremidades	Cabezas	Bazos
Julio de 1924.	164	199	2	2	2	2	2	2
Agosto	573	714	2	2	2	2	2	2
Septiembre.	653	851	2	2	2	2	2	2
Octubre.	629	800	2	2	2	2	2	2
Noviembre.	512	651	2	2	2	2	2	2
Diciembre.	231	260	2	2	2	2	2	2
Enero de 1925.	442	381	2	2	2	2	2	2
Febrero.	17	42	1	2	2	2	2	2
Marzo.	132	37	1	2	2	2	2	2
Abril.	264	90	1	1	1	4	2	2
Mayo.	201	77	1	2	2	2	6	2
Junio.	147	120	1	2	2	2	2	2
<i>Totales.</i>	<i>4,935</i>	<i>4,222</i>	<i>5</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>4</i>	<i>6</i>	<i>2</i>

Cerdos

MESES	Pulmones	Hígados	Riñones	Corazones	Intestinos	Bazos
Julio de 1924.	2	3	1	2	2	2
Agosto.	1	1	2	1	2	2
Septiembre.	5	4	2	2	2	2
Octubre.	34	29	2	2	2	2
Noviembre.	809	212	2	2	2	2
Diciembre.	349	149	2	2	2	1
Enero de 1925.	300	156	2	2	2	1
Febrero.	314	49	2	2	2	2
Marzo.	270	89	1	2	2	2
Abril.	79	9	8	2	3	3
Mayo.	66	7	3	2	2	2
Junio.	52	6	4	2	2	1
<i>Totales.</i>	<i>2,252</i>	<i>714</i>	<i>29</i>	<i>1</i>	<i>5</i>	<i>5</i>

CAUSAS DE DECOMISO EN LAS VISCERAS

Vacas

Pulmones.—Equinococosis, 2,104; tuberculosis, 387; perineumonía, 222; inflamación, 23; congestión, 8; abscesos, 2; total, 2,746.
Hígado.—Distomatosis, 2,884; equinococosis, 533; tuberculosis, 522; cirrosis, 254; abscesos, 195; inflamación, 3; total, 4,391.
Mamas.—Traumatismos, 49; tuberculosis, 13; inflamación, 2; total, 64.
Riñones.—Litiasis, 15; hidronefrosis, 6; inflamación, 1; total, 22.
Bazo.—Inflamación, 3; equinococosis, 1; total, 4.
Corazón.—Tuberculosis, 29; inflamación, 11; equinococosis, 1; total, 41.
Cabeza.—Actinomicosis, 38.
Lengua.—Actinomicosis, 2.
Intestinos.—Inflamación, 1.
Testículos.—Inflamación, 7; traumatismo, 5; total, 12.
Matriz.—Inflamación, 1.

Terneras

Pulmones.—Congestión, 137; equinococosis, 25; neumonía, 1; absceso, 1; total, 164.

Higado.—Equinococosis, 71; absceso, 1; tumor, 1; hepatitis, 3; total, 76.

Riñones.—Traumatismo, 18; nefritis, 8; cisticercosis, 3; congestivos, 6; hidronefrosis, 4; litiasis, 1; total, 40.

Intestinos.—Absceso, 1.

Corazón.—Cisticercosis, 1.

Panza.—Absceso, 1.

Cabeza.—Actinomicosis, 2.

Extremidades.—Traumatismo, 1.

Lanar

Pulmones.—Equinococosis, 3.038; congestión, 575; estrongilosis, 242; neumonía, 180; total, 4.035.

Higado.—Equinococosis, 3.922; abscesos, 245; tuberculosis, 55; total, 4.222.

Riñones.—Traumatismo, 2; hidronefrosis, 2; equinococosis, 1; total, 5.

Bazo.—Congestión, 2.

Extremidades.—Traumatismo, 4.

Intestinos.—Absceso, 1.

Panza.—Absceso, 1.

Cerdo

Pulmones.—Equinococosis, 1.877; estrongilosis, 229; neumonía, 93; congestión, 53; total, 2.252.

Higado.—Equinococosis, 694; tuberculosis, 12; abscesos, 8; total, 714.

Riñones.—Peste, 14; nefritis, 6; traumatismo, 4; litiasis, 4; equinococosis, 1; total, 29.

Bazo.—Equinococosis, 5.

Intestinos.—Enteritis, 5.

Corazón.—Cisticercosis, 1.

OBSERVACIONES.—Las causas más importantes en el decomiso de vísceras corresponden a la infestación parasitaria, indudablemente; el clima templado es condición favorable para el desarrollo de los parásitos, que bien es cierto pocas veces determinan la muerte; ya hemos dicho que la caquexia más frecuente del ganado lanar es de origen distomatósico; constituyen una grave alteración para las vísceras, y esto tiene alguna importancia económica, pues el mercado de Madrid consume muchos despojos y paga bien este alimento.

D) CARNE DECOMINADA: KILOGRAMOS

MESES	Vacas	Terneras	Lanares	Cerdos
Julio de 1924	224	"	14	17
Agosto	214	4	"	16
Septiembre	191	6	1	17
Octubre	248	1	5	155
Noviembre	188	"	"	400
Diciembre	198	"	8	278
Enero de 1925	182	"	1	136
Febrero	655	"	2	173
Marzo	870	"	5	133
Abril	725	2	16	62
Mayo	630	3	1	41
Junio	872	1	44	37
Totales	5.197	17	95	1.465

Observaciones.—Las causas principales del decomiso de la carne son: en las vacas, la tuberculosis localizada y los traumatismos; en las terneras y lanares, los traumatismos, y en los cerdos, la cisticercosis y los traumatismos, que obligan a expurgar las partes enfermas y destrozadas por los golpes.

E) FETOS DECOMISADOS

MESES	Vacas	Lanares	Cerdos
Julio de 1924	163	1 606	100
Agosto	238	70	214
Septiembre	260	2 406	157
Octubre	212	3 104	649
Noviembre	153	2 604	842
Diciembre	183	840	636
Enero de 1925	295	190	271
Febrero	231	20	104
Marzo	244	"	332
Abril	305	2	223
Mayo	233	"	163
Junio	1 333	"	291
<i>Totales.</i>	3 850	10 608	3 982

Observaciones.—Esta estadística, la primera que se hace en los Mataderos españoles, se presta a grandes reflexiones, por la gran riqueza ganadera que se destruye sacrificando hembras preñadas; y si en Zootecnia se admite que la preñez, en su fase primera, es motivo de un aumento de carnes, en cambio cuando la preñez avanza, las reses tienen carnes de inferior calidad y hay una pérdida segura de la próxima cría. Ningún reglamento ni legislación impide la matanza de hembras preñadas; pero el ganadero, vigilando por sus propios intereses, debe guardar las reses de preñez avanzada y no enviarlas al Matadero, toda vez que proporcionan carnes de calidad inferior y destruye la prosperidad de la ganadería.

F) RELACIÓN DE LOS FETOS DE VACA Y OVEJA VENDIDOS DESDE EL 22 DE NOVIEMBRE DE 1924 A JUNIO DE 1925

MESES	VACAS		LANARES
	Número	Kilogramos	Número
Noviembre de 1924.	59	2 426,5	"
Diciembre.	175	915,5	314
Enero de 1925.	174	2 262	139
Febrero.	129	1 862,5	24
Marzo.	162	2 897,5	"
Abril.	221	3 310	"
Mayo.	230	4 280,5	"
Junio.	248	4 358,5	"
<i>Totales.</i>	1 398	22 322	477

Observaciones.—En Madrid, como en muchas otras grandes poblaciones, la carne de feto, nonnatos, que dicen los consumidores, tiene aceptación entre

determinado público. La Inspección veterinaria no autoriza la venta de estas carnes hasta que los fetos no han llegado a término y siempre que procedan de hembras sanas.

VI

SERVICIOS COMERCIALES

Corresponde primordialmente a estos servicios, como indica su nombre, la compraventa de todos los subproductos de las reses que pasan a ser propiedad del Ayuntamiento en virtud de la municipalización parcial.

Sin duda alguna, Madrid es la primera población española que ha implantado en su Matadero esta intervención y ha creado su correspondiente organismo para cuantas transacciones exigen estos productos.

Siendo los subproductos de mondonguería de distinta naturaleza, caídos y despojos los denomina el mercado, su régimen comercial había de ser distinto también; así, para aquellos productos que se venden sin ninguna preparación: cueros, pieles, sebo, astas, etc., se ha organizado la venta mediante subastas a la puja la llana; aquellos otros, como los callos, tripas, patas, etc., que exigen preparación, se venden, mediante gestión directa, a cuantos pequeños comerciantes trafican con estos alimentos.

Los Servicios comerciales se inauguraron en 22 de Noviembre de 1924, y se han hecho las siguientes operaciones:

A) SUBASTAS.—Aunque inaugurado en Noviembre, hasta bien entrado este año no se pudo organizar la venta, mediante subasta, de los subproductos que el Matadero no puede por ahora, en el período de organización, elaborar o preparar para su mejor venta.

La adjunta relación nos indica la labor realizada en este mercantil negocios:

		ARTÍCULOS	PRECIOS	
			Pesetas	
De 23 de febrero al 16 de Abril de 1925		Pieles de lana	1,25	a 1,30
De — al —		— de carnero	0,90	a 0,95
De — al —		Cueros	0,33,25	a 0,35,25
De — al 31 de diciembre de 1925..		Colas	0,13,50	
De — al —		Huesos	0,07,50	
De — al —		Pezuñas	0,18,50	
De 10 de abril al 9 de octubre de 1925.		Astas	3,66,50	
De — al 31 de diciembre de 1925.		Criadillas	2,85	
De — al 9 de abril de 1926.		Sangre de vacuno.	0,31,25	
De — al —		Mollejas de ternera.	0,65	
De 17 de abril al 9 de Julio de 1925.		Cueros.	0,26,25	a 0,30
De — al —		Pieles de carnero	0,80	
De — al —		— de lana.	0,59,50	a 0,66
De — al —		— de rapón.	0,27,25	a 0,29,75

B) VENTA POR SUERTES.—Los despojos elaborados de mondonguería, los fetos y vergajos, son vendidos mediante suertes; como son más las demandas que el género, se sortean diariamente los despojos entre los diferentes peticionarios; el número de suertes que corresponden a estos géneros, son:

Despojos de vaca y lanares.	378
Idem de ternera.	310
Gallinejas.	59
Nonnatos y vergajos.	149

Los precios de los despojos vendidos por suertes, han sido:

FECHAS Y PRECIOS

VACUNO MAYOR

	15 junio a 12 septiembre	14 a 31 septiembre
Cabeza, asadura y callo	0,65 kilogramo	0,80 kilogramo
Cordilla	0,45 —	0,60 —
Lengua y seso	5 unidad	6 unidad

VACUNO MENOR

Cabeza y asadura	0,85 kilogramo	1 kilogramo
Callo y cordilla	0,50 —	0,60 —

CORDEROS

Despojos	2 —	2,75 —
----------------	-----	--------

C) VENTAS AL DETALL.—Ciertos géneros, verdaderos subproductos de mondonguería, son vendidos al detall; los precios alcanzados son los siguientes:

Tripa recta de buey (salada), de 0,30 a 0,50 pesetas.

Ciegos de buey (salados), 0,50 idem.

Cordillas de cordero, de 0,83 a 1,25 pesetas.

Mollejas de ternera, 0,65 pesetas una.

Parejas de ternera, 0,35 idem idem.

Sangre de ternera, de 5 a 07,5 céntimos res.

Gallinejas sin escurrir, 0,15 pesetas una.

Nonnatos de oveja, 1 peseta uno.

Idem idem pequeños, 0,50 idem idem.

Madrecillas de oveja, 0,30 pesetas una.

Idem de agua, 0,30 pesetas docena.

Idem caponas, 0,30 idem idem.

Capaduras, 0,30 idem idem.

Ubre de oveja, 0,65 pesetas kilogramo.

Idem de vaca, 0,65 idem idem.

Entresijo de cordero, 0,60 idem idem.

Idem de ternera, 0,60 idem idem.

D) OFICINA DE FACTAJE.—Por desconocimiento de los ganaderos de este nuevo servicio, la Oficina de factaje, las consignaciones han sido muy escasas.

Reses vivas: 92 vacas y 59 terneras, vendidas por un valor de 65,588 pesetas.

Como un servicio de esta Oficina, se incluye la venta de las carnes congeladas.

La Dirección general de Abastos hizo en Abril pasado un ensayo de importación de carnes congeladas procedentes de la Argentina; las carnes fueron entregadas en los mismos vagones-termos que vinieron desde Barcelona al frigorífico del Matadero.

La partida se componía de:

Bueyes	310, con 62.945 kilogramos	
Terneras	447, con 37.016	—
Corderos	1, con 15	—
<i>Total</i>	<i>958, con 99.976</i>	<i>—</i>

Las operaciones que correspondieron realizar al Matadero fueron: descarga de vagones, transporte de carnes a las cámaras, descongelación, venta y repaño a los tablajeros, contabilizar todas las ventas y cobrar su importe hasta entregar el total íntegro de la partida a la Dirección general de Abastos.

Durante los días que precedieron a la inauguración del Matadero, los gremios de carne se declararon en huelga, dejando la población de Madrid completamente desabastecida de carne de vaca y lanar; el Ayuntamiento tuvo que suplir esta obligación, encargándose el Matadero de comprar las reses y suministrar las carnes a los diferentes establecimientos destinados a su venta; en dos días que duró este servicio se compró ganado vacuno por valor de 69.938 pesetas, y se vendieron sus carnes en 70.155 pesetas, dejando, por tanto, un pequeño beneficio de 217 pesetas.

E) MOVIMIENTO DE FONDOS.—La importancia de los Servicios comerciales se refleja en estas cifras, que señalan el movimiento de fondos durante las fechas 22 de Noviembre de 1924 a 30 de Junio de 1925, ambas inclusive:

CONCEPTOS	COMPRAS — Pesetas	VENTAS — Pesetas	DIFERENCIA — Pesetas	GASTOS — Pesetas	BENEFICIO — Pesetas
Abastos.	69.938	70.155	217	*	217
Cueros.	3.119.531	3.145.940	26.409	*	26.409
Pieles.	1.909.260	1.995.276	5.016	*	5.016
Mondonguería. . . .	3.027.470,03	3.333.192	305.721,97	35.947,66	269.774,31
	8.117.199,03	8.454.563	337.363,97	35.947,66	301.416,31

Además, se formalizaron fianzas, hechas para tomar parte en las subastas, por valor de 1.049.625 pesetas, y fueron devueltas 854.600; la diferencia quedó en garantías de suministros.

El movimiento global de la Caja se refleja en estas cifras: entradas, 11.144.785 pesetas; salidas, 11.133.324 pesetas.

En la cuenta corriente del Matadero se realizaron ingresos por valor de 2.963.460 pesetas, y fueron retiradas 2.932.928 pesetas.

VII

RESULTADO ECONÓMICO

Mejor que las muchas palabras, reflejan el resultado económico del Matadero, durante el ejercicio que señalamos, los siguientes resúmenes de los diferentes servicios prestados en el establecimiento:

MERCADO DE GANADOS

MESES	RECAUDADO — Pesetas	GASTADO — Pesetas	BENEFICIO — Pesetas
Julio de 1924.	1.197,85	590,30	607,35
Agosto.	1.044,80	620,35	424,45
Septiembre.	960,95	518,56	442,39
Octubre.	2.867,35	1.427,30	1.440,05
Noviembre.	5.075,40	3.896,50	1.178,90
Diciembre.	10.711,70	8.715,30	1.996,40
Enero de 1925.	7.232,55	6.575,35	657,20
Febrero.	5.062,95	5.780,84	182,11
Marzo.	7.819,60	6.595,20	1.224,40
Abril.	8.276,55	7.215,36	1.061,25
Mayo.	9.691,10	7.318,25	2.372,85
Junio.	8.425,65	7.410,65	1.015,20
<i>Totales</i>	69.266,65	56.664,10	12.602,55

VENTA DE PIENSOS (1)

MESES	RECAUDADO — Pesetas	GASTADO — Pesetas	BENEFICIO — Pesetas
Febrero de 1925	71,47	"	71,47
Marzo.	94,05	"	94,05
Abril.	79,04	"	79,04
Mayo.	57,01	"	57,01
Junio.	24,52	"	24,52
<i>Totales</i>	326,09	"	326,09

DEGÜELLO

MESES	RECAUDADO — Pesetas	GASTADO — Pesetas	BENEFICIO — Pesetas
Julio de 1924.	148.263,45	59.657,02	88.606,43
Agosto.	125.618,95	62.890,94	62.719,01
Septiembre.	116.242,20	62.828,46	53.413,74
Octubre.	161.748,35	68.528,23	93.220,12
Noviembre.	160.907,90	95.423,59	65.484,31
Diciembre.	164.857,25	109.014,77	55.842,48
Enero de 1925.	141.080,00	120.706,72	20.373,38
Febrero.	109.328,35	62.532,54	46.795,81
Marzo.	128.311,05	96.197,50	32.113,55
Abril.	125.046,70	98.586,36	26.460,34
Mayo.	150.099,95	113.305,85	36.794,10
Junio.	148.278,28	136.616,13	11.672,15
<i>Totales</i>	1.679.792,53	1.086.297,11	593.495,42

(1) Servicio creado en febrero del corriente año.

LOCACIÓN

MESES	RECAUDADO	GASTADO	BENEFICIO
	Pesetas	Pesetas	Pesetas
Julio de 1924.	5.671	2.885,55	785,45
Agosto.	2.340	1.805,70	534,30
Septiembre.	3.050	2.315,72	740,28
Octubre.	5.381	4.164,50	1.216,50
Noviembre.	5.780	4.493,65	1.292,25
Diciembre.	6.483	5.103,85	1.379,15
Enero de 1925.	6.790	5.497,60	1.301,40
Febrero.	6.173	4.708,10	1.374,90
Marzo.	6.015	5.419,84	1.495,16
Abril.	7.241	5.833,60	1.407,40
Mayo.	6.338	4.958,50	1.379,50
Junio.	4.712	3.548,90	1.163,04
<i>Totales.</i>	64.805	50.825,57	14.060,43

CÁMARAS

MESES	RECAUDADO	GASTADO	PÉRDIDA	BENEFICIO
	Pesetas	Pesetas	Pesetas	Pesetas
Julio de 1924.	27.632,15	10.420,30		17.211,85
Agosto.	21.215,90	10.260,50		10.946,40
Septiembre.	10.847	8.212,97		2.634,03
Octubre.	5.646	7.408,40	1.762,40	"
Noviembre.	3.251,50	5.616,50	2.365	"
Diciembre.	6.107	8.886,65	2.779,65	"
Enero de 1925.	4.827	7.896,65	3.069,65	"
Febrero.	5.186	7.095,30	1.909,30	"
Marzo.	5.932	8.715,50	3.743,50	"
Abril.	7.644	8.595,65	951,65	"
Mayo.	15.306	11.659,50	"	3.646,50
Junio.	12.588,75	10.796,55	"	1.792,20
<i>Totales.</i>	125.283,30	105.633,47	16.581,15	36.230,68

Beneficio líquido: 19.649,83 pesetas

TRANSPORTES

MESES	RECAUDADO — Pesetas	GASTADO		PÉRDIDAS — Pesetas	BENEFICIOS — Pesetas
		Pagado al contratista — Pesetas	Jornales y otros — Pesetas		
Julio de 1924.	32.980,46	22.716,50	9.959,50	"	394,46
Agosto.	27.867,58	19.696,60	8.675,58	504,60	"
Septiembre.	29.330,98	20.579,80	9.237,50	486,32	"
Octubre.	49.683,53	33.275,95	16.711,10	303,52	"
Noviembre.	78.525,66	45.835,05	31.662,46	"	1.028,15
Diciembre.	88.450,95	50.481,35	36.893,46	"	1.076,14
Enero de 1925.	80.866,45	49.018,61	30.948,69	"	919,15
Febrero.	64.765,35	40.086,58	23.328,07	"	450,70
Marzo.	74.605,10	41.334,36	33.479,20	208,55	"
Abril.	74.433,75	43.026,84	31.709,31	302,40	"
Mayo.	84.848,25	59.844,16	25.419,72	415,63	"
Junio.	77.780,15	48.449,18	28.984,78	"	346,19
Totales.	764.158,21	475.244,98	287.009,46	2.221,02	4.124,79

Beneficio líquido: 1.903,77 pesetas

MONDONGUERÍA

MESES	RECAUDADO — Pesetas	GASTADO — Pesetas	PÉRDIDAS — Pesetas	BENEFICIO — Pesetas
Julio de 1924.	3.295,35	2.813,50	"	481,85
Agosto.	2.425,25	4.834,70	2.409,45	"
Septiembre.	2.558,20	4.761,60	2.203,30	"
Octubre.	8.660,50	12.496,11	3.835,61	"
Noviembre.	20.213,10	11.946,12	"	8.266,98
Diciembre.	42.225,25	35.260	"	6.965,25
Enero de 1925.	30.096,40	32.936,10	"	6.160,30
Febrero.	33.220,45	25.160,75	"	8.059,70
Marzo.	45.599,30	36.703,90	"	8.895,40
Abril.	58.470,10	37.914,39	"	20.555,71
Mayo.	70.328,40	42.518,90	"	27.809,50
Junio.	65.272,85	52.496,27	"	12.776,58
Totales.	391.365,25	299.842,34	8.448,36	99.971,27

Beneficio líquido: 91.522,91 pesetas

RESUMEN

CONCEPTOS	RECAUDADO — Pesetas	GASTADO — Pesetas	BENEFICIO — Pesetas
Mercado de ganados.	69.266,65	56.664,10	12.602,55
Venta de piensos.	326,09	"	326,09
Degüello.	1.679.792,53	1.080.297,11	593.495,42
Locación.	64.895	50.825,57	14.069,43
Cámaras.	125.283,30	105.633,47	19.649,83
Transportes.	764.158,21	762.254,44	1.903,77
Mondonguería.	391.365,25	299.842,34	91.522,91
Servicios comerciales.	337.363,97	35.947,66	301.416,31
Totales.	3.432.451	2.397.464,69	1.034.986,31

		SALDOS	
		DEUDORES	ACREEDORES
		Pesetas	Pesetas
Fondos municipales.....		936.404,17	*
Edificio (pagado por el presupuesto del Matadero del corriente ejercicio).....		35.145,29	*
Mobiliario y enseres (idem id.).....		63.436,85	*
		SALDOS	
PÉRDIDAS Y GANANCIAS	DEUDORES	ACREEDORES	
	Pesetas	Pesetas	
	Degüello de vacas.....	312.908,30	
	Idem de terneras.....	56.030,94	
	Idem de lanares y lechales.....	129.369,54	
	Idem de cerdos.....	95.186,64	
	Transportes de vacas y lanares..	18.923,36	
	Idem de terneras.....	7.281,71	
	Mondonguería, vacas, terneras y lanares.....	103.318,70	
	Locación.....	14.069,43	1.034.986,31
	Cámaras de hielo.....	10.649,88	
	Mercado de ganados.....	12.602,55	
	Venta de piensos.....	326,09	
	Servicios comerciales.....	301.416,31	
	Transportes de cerdos y despojos..	24.301,30	
	Mondonguería de cerdos.....	11.795,79	
		36.097,09	1.071.683,40
Sumar.....		1.034.980,51	1.034.980,51

VIII FINAL

	Pesetas
Ingresos presupuestos.....	3.700.000
Gastos ídem.....	2.666.310,75
<i>Beneficio calculado.....</i>	<i>1.033.689,25</i>
Ingresos efectivos.....	3.432.451
Gastos ídem.....	2.397.464,69
<i>Beneficio efectivo.....</i>	<i>1.034.986,31</i>

OBSERVACIONES: 1.^a En la Memoria de la Intervención (pág. 44) se dan como ingresos de Matadero 3.108.684,03 pesetas; falta en esta cifra parte de lo ingresado por Servicios comerciales, en el capítulo V, artículo 4.º, «Ingresos no previstos», que asciende a 323.766,97 pesetas, cuya suma arroja la cantidad de 3.432.451 pesetas, que aparece en esta Memoria.

2.^a También en la Memoria de la Intervención se dan como gastos 2.531.046,83 pesetas por haberse incluido estas dos partidas: 98.582,14 pesetas gastadas en obras y material que el balance del Matadero considera como aumento del mayor valor del edificio, y 35.000 pesetas transferidas del concepto 14 para atenciones no relacionadas con servicios del Matadero, que hace un total de 133.582,14 pesetas, que en menos figuran en el resumen de esta Memoria.

Trabajos traducidos

Über parasympatische Nervensystem (Sobre el sistema nervioso parasimpático)

El sistema nervioso se divide en dos porciones: el sistema nervioso central y el sistema nervioso periférico. Este último comprende a la vez dos partes: el sistema animal o cerebroespinal periférico (de influencia sensitiva, motora y psíquica) y el sistema vegetativo o simpático (de influencia sobre la nutrición y reproducción) que tiene bajo su dominio la actividad del corazón y vasos, la nutrición, la secreción glandular, etc. El sistema nervioso simpático actúa principalmente sobre la musculatura lisa y de modo excepcional sobre la estriada (comienzo del esfíngulo, esfínter pupilar de las aves, etc.). El sistema nervioso periférico vegetativo o simpático comprende otras dos porciones: el sistema simpático en sentido estricto y el sistema parasimpático.

La denominación de sistema nervioso simpático se debe al anatómico francés Jakob (1669-1760), y significa que inerva diferentes órganos, que forman una unidad. Modernamente, se le llama como propuso el fisiólogo inglés Langley (1889) sistema nervioso autónomo, con lo que se quiere expresar su influencia sobre los órganos independientemente del sistema nervioso cerebroespinal. Sin embargo, esta independencia, esta autonomía es solo relativa, puesto que el encefalo y la médula espinal poseen acción sobre los nervios autónomos, pues el sistema nervioso simpático se origina del sistema nervioso central, por lo que puede afirmarse que el sistema nervioso autónomo está supeditado al sistema nervioso central. Análogas relaciones morfológicas y fisiológicas existen con el sistema nervioso parasimpático.

El sistema nervioso simpático está caracterizado por sus numerosos ganglios macroscópicos y microscópicos, por lo que también se le ha designado con el nombre de sistema nervioso ganglionar. Los ganglios nerviosos situados fuera del sistema nervioso cerebroespinal, son ganglios simpáticos y muchos ganglios que antes se creía que eran cerebroespinales son en realidad ganglios simpáticos. Una parte de los ganglios forma una cadena situada a ambos lados de la columna vertebral (ganglios vertebrales) y se hallan reunidos por cordones nerviosos (ramos internodales) y representando en total el cordón marginal (tronco simpático) o el sistema lateral ganglionar. Además existen ganglios colocados en

grandes o pequeños plexos periféricos, los llamados *ganglios prevertebrales*, que forman el *sistema ganglionar colateral*. Finalmente, hay todavía una *tercera clase* de ganglios, los *ganglios viscerales*, que asientan en la superficie de las vísceras (*ganglios viscerales extramurales*) o en su espesor (*ganglios viscerales intramurales*), siendo estos últimos de dimensiones microscópicas.

La totalidad del sistema nervioso simpático se origina del sistema nervioso central, de los ganglios espinales, que están en relación con los nervios cerebrospinales por ramas comunicantes (*ramas comunicantes*).

De la substancia gris de la médula espinal, de las grandes células multipolares del cuerno lateral (del octavo segmento cervical hasta el tercer segmento lumbar: *tractus intermediolateralis*) marchan las neuritas, como ramos comunicantes, al cordón marginal, terminando en los ganglios de este cordón, a cuyas células multipolares rodean en forma de cestas, o pasando a través del cordón marginal terminan en los ganglios simpáticos periféricos. Esta *primera neurona simpática* se la designa con el nombre de *fibra preganglionar*. Dentro de los ganglios del cordón limitante se origina la *segunda neurona simpática* y sus fibras amedulladas marchan, como *ramos comunicantes grises*, desde los ganglios del cordón marginal a los nervios periféricos cerebrospinales, constituyendo las *fibras postganglionares*. (Otra tercera clase de fibras simpáticas va por el canal vertebral a inervar los vasos del encéfalo, de la médula espinal y del cuerpo de las vértebras, fibra que Luschka designa *nervi sinuvertebralis*).

El *parasimpático* comprende el conjunto de fibras simpáticas que cursan des- terminados nervios cerebrospinales. Tales fibras forman nervios vegetativos que inervan fibras musculares (vasodilatadores, pilomotores) y glándulas, aunque no directamente, sino por intermedio de una neurona periférica con la que se relacionan. Estos nervios se originan del mesencéfalo, médula oblongada y médula espinal (segundo hasta cuarto segmento sacro). Por esto abraza el sistema nervioso parasimpático una porción mesencefálica, otra bulbar y otra medular. A las dos primeras llama Langley *sistema nervioso parasimpático craneal* al que pertenecen fibras del oculomotor, facial, glossofaríngeo y, sobre todo, del vago. A la porción medular sacra pertenecen las fibras simpáticas que van a la vejiga, intestino y órganos genitales. Como el sistema simpático, el parasimpático está constituido por dos neuronas. La primera neurona se origina de un núcleo motor cerebroespinal, y su fibra preganglionar va por un nervio periférico cerebroespinal al ganglio simpático correspondiente; la segunda neurona se origina en este ganglio y envía su fibra postganglionar a la periferia.

A la *porción craneal mesencefálica* del parasimpático pertenecen las fibras de los músculos del ojo. La mayor parte de las fibras del oculomotor poseen el mismo carácter que las raíces ventrales de los nervios de la médula espinal, pero los que van al ganglio ciliar pertenecen al sistema parasimpático. El ganglio ciliar no es un ganglio simpático propiamente dicho, como generalmente se cree, si no un ganglio parasimpático especial cuyas células nerviosas son distintas de las simpáticas, pues solo parecen una neurita que va a los ganglios sin dividirse. Según Ramón y Cajal, las células nerviosas pueden dividirse en tres categorías, atendiendo a sus dendritas, a saber: 1.ª Células estrelladas con dendritas largas, que en sus extremos se ramifican en un glomérulo dendrítico rodeando a otra célula nerviosa o se entrecruzan con arborizaciones finales de un ramo comunicante blanco, como las células nerviosas del sistema nervioso simpático; 2.ª Células nerviosas con dendritas cortas en maza; 3.ª células nerviosas que poseen ambas clases de dendritas. Las dendritas de las células nerviosas del ganglio ciliar son cortas y en maza, con una neurita rodeada de una fina vaina medular, por lo que se distinguen de las fibras amedulladas simpáticas postgan-

gliciones y de los nervios cerebrospinales (van Lenhoseek). En el ganglio ciliar se origina una nueva neurona, que influye sobre las fibras del nervio oculomotor y conduce la excitación al esfínter de la pupila y músculo ciliar, así que estos son inervados por una neurona del ganglio ciliar y no por fibras del oculomotor. Después de la sección del oculomotor degeneran sus fibras hasta el ganglio ciliar y los cortos nervios ciliares quedan intactos.

La *porción bulbar del sistema parasimpático* está representado por fibras de los nervios craneanos VII, IX y X, e inervan las glándulas lagrimales, salivares, las de la boca, nariz y faringe, así como la tráquea, el pulmón, el conducto gastrointestinal, el corazón, etc.

Las fibras parasimpáticas eferentes del *nervio facial* van como fibras preganglionares, a los ganglios esfenopalatino y submaxilar y eventualmente al ganglio sublingual. El ganglio esfenopalatino (llamado antiguamente ganglio de Mekel) pertenece al facial, no al trigémino y forma con sus fibras periféricas una parte del sistema parasimpático craneal. Sus células nerviosas son semejantes a las del ganglio ciliar, es decir, células multipolares con dendritas en maza. La raíz principal del ganglio esfenopalatino es el nervio petroso superficial mayor, que se origina de la rodilla exterior del facial y con el nervio petroso profundo, que viene del plexo carotídeo interno, el nervio de Vid y el terigoideo forma el nervio vidiano, que penetra en el ganglio caudal. Las fibras meduladas del nervio petroso superficial mayor son fibras preganglionares, correspondientes al ramo comunicante blanco; las fibras postganglionares del ganglio esfenopalatino son, sin embargo, fibras ameduladas o fibras de Remak. La tercera raíz del ganglio esfenopalatino, que es una raíz sensitiva, forma el nervio esfenopalatino, que se origina de la segunda rama del nervio trigémino.

El *ganglio de Mekel (ganglio submaxilar)*, se encuentra entre una rama del nervio trigémino, las finas ramas del nervio lingual y la superficie media de la glándula sublingual. Las células nerviosas son semejantes a las de los ganglios antes descritos. La raíz motora se origina del nervio facial por la cuerda del tímpano, la raíz sensitiva del nervio lingual y la simpática del plexo que rodea la arteria maxilar externa. La principal raíz es la motora. Entre las fibras correspondientes al ganglio se encuentran fibras secretoras vasomotoras que influyen en la dilatación de los vasos y son parasimpáticas, mientras que las fibras simpáticas provocan la contracción de vasos.

Las fibras del nervio glosofaríngeo son, en casi su totalidad, fibras parasimpáticas. Se originan en la porción craneal del núcleo ambiguo. En la continuación de su nervio timpánico marcha el nervio petroso superficial menor hacia el ganglio, ramificándose alrededor de sus células nerviosas y transportan la excitación del nervio glosofaríngeo a estas células. El *ganglioótico* es asimismo un ganglio parasimpático, cuyas células nerviosas son semejantes a las del ganglio ciliar. Son sus raíces, la motora, el nervio petroso superficial menor, ya citado, la sensitiva, la rama maxilar del trigémino y la simpática, ésta en relación con el plexo que rodea la arteria meníngea media.

El *nervio vago*, es un nervio mixto, que contiene fibras aferentes y eferentes, mezcladas ya en su origen. Una pequeña parte de sus fibras eferentes inerva músculos estriados de la faringe, esófago y laringe y son fibras meduladas, mientras que las ameduladas van a músculos de fibra lisa, glándulas y vasos, aunque no directamente, sino por intermedio de células nerviosas y sus neuritas, por lo que hay que atribuirles un carácter parasimpático. Las fibras medulares ramificanse en gran parte, ya en el cuello (laringe, esófago), mientras las ameduladas marchan al pecho y vientre. El *nervio vago* representa el principal ner-

vio parasimpático bulbar y ejerce su acción motora, inhibidora y secretora antagónica a la del nervio simpático.

Las ramas pulmonares forman plexos con los nervios simpáticos (plexos pulmonar, ventral y dorsal) y penetrando en la raíz del pulmón se extienden a lo largo de los bronquios. Las fibras eferentes sensitivas terminan en la mucosa bronquial. Las fibras parasimpáticas, también eferentes, inervan los músculos lisos y glándulas mucosas de los bronquios y bronquiolos, aunque no directamente sino por mediación de células nerviosas y sus neuritas, distribuidas en el parénquima pulmonar. Las fibras parasimpáticas del vago son broncoconstrictoras, mientras que los nervios simpáticos provocan la dilatación de los bronquios; son, pues, broncodilatadores. Los trastornos de la inervación del vago provocan ataques de asma bronquial.

Las ramas esofágicas del vago terminan en los ganglios que existen entre la capa muscular externa e interna. Desde las células nerviosas de estos ganglios marchan las fibras parasimpáticas a las células musculares lisas, mientras que el simpático, se destruye en los músculos constituyendo los nervios inhibitorios.

Las ramas ventrales se entrecruzan también con los nervios simpáticos y terminan en los ganglios intramurales viscerales del plexo submucoso de Meissneri y plexos mesentéricos de Auerbach, de donde parten las fibras para las fibras musculares lisas y glándulas. La musculatura del estómago es excitada por el vago e inhibida por el nervio esplánico simpático, que también influye sobre el intestino. El vago dilata y el simpático estrecha los vasos. El nervio secretor, del páncreas y del hígado es el vago, que actúa también como constrictor de la vesícula biliar, en tanto que el simpático se comporta como inhibitorio.

En la raíz del *nervio espinal* se encuentran pequeños haces de fibras meduladas, que deben ser consideradas como fibras de los ramos comunicantes blancos, y son realmente fibras eferentes, centrifugas de la raíz dorsal y, según las experiencias fisiológicas y las observaciones clínicas, fibras vasodilatadoras preganglionares, mientras que las fibras vasoconstrictoras y otras fibras preganglionares van por la raíz central.

Tales fibras preganglionares del 2-4 nervios sacros (ramos comunicantes blancos) influyen sobre la porción terminal del intestino, mediante células nerviosas y sus neuritas que residen en el plexo pelviano (plexo hipogástrico), así como sobre la vejiga urinaria y los órganos genitales. Su acción es opuesta, aquí también, a la de las ramas simpáticas. A la totalidad de estas fibras antagónicas se le da el nombre de sistema *parasimpático sacro*.

Por lo que queda dicho se ve que el simpático, en estricto sentido, como el parasimpático, consta de dos neuronas. La primera neurona tiene su origen en determinadas células de los correspondientes núcleos motores y camina como fibra preganglionar, con los nervios periféricos a su correspondiente ganglio simpático. La segunda neurona se origina en el ganglio y termina, como fibra postganglionar, en la periferia.

El sistema nervioso simpático y el parasimpático se diferencian en su origen y curso de sus fibras, porque en el sistema simpático las fibras de los ramos comunicantes llegan a la periferia por vía del cordón marginal, mientras que en el sistema parasimpático las fibras marchan por los nervios cerebroespinales. Desde el punto de vista fisiológico la oposición de sus actividades es característica, pues, aunque ambos sistemas simpático y parasimpático se distribuyen en las vísceras, por ejemplo en estómago e intestino, el sistema parasimpático provoca la excitación y aumenta el peristaltismo, mientras que el sistema simpático inhibe las contracciones musculares. En el corazón ocurre lo contrario; pues las ramas del vago parasimpáticas retardan, mientras los nervios cardíacos del pro-

pio sistema simpático aceleran las contracciones cardíacas. El vago es el constrictor de la musculatura bronquial lisa y el simpático es el dilatador. El simpático cervical es el dilatador de la pupila (midriasis), en tanto que el oculomotor, por sus fibras parasimpáticas es el constrictor (miosis). Las fibras vaso dilatadoras procedentes del sistema parasimpático sacro provocan la erección del pene y las fibras vasoconstrictoras simpáticas ocasionan la relajación. El predominio en la acción de un nervio motiva en ocasiones la disminución de la influencia antagónica del otro: el tono anormalmente aumentado de uno u otro nervio (vagotonia y simpaticotonia) se manifiesta en opuestas actividades y del equilibrio de ambas influencias, depende el bienestar del organismo.

Según Langley y otros fisiólogos, el sistema simpático debe poseer vías eferentes (centrifugas). Las ramas que van a los músculos lisos y glándulas, que proceden de las células nerviosas de los ganglios vertebrales, prevertebrales y viscerales y de las de los ramos comunicantes blancos, provocan la contracción o la relajación o la secreción, y eventualmente ejercen una influencia trófica. Observaciones fisiológicas y clínicas demuestran que al sistema simpático pertenecen también fibras aferentes (centrípetas). Así ocurre con el nervio esplánico, que da sensibilidad a las vísceras abdominales y que, por su irritación, ocasiona sensaciones dolorosas, confusas, no localizadas.

El simpático está subordinado a los centros superiores, y algunas funciones vegetativas tienen su centro en el interencéfalo, diencéfalo, que después se hallan en relación con la corteza cerebral. El desarrollo del sistema nervioso simpático está en estrecha relación con el sistema nervioso central (ganglios espinales). De los primeros ganglios simpáticos emigran los diferenciados faecromoblastos a la substancia medular de las glándulas suprarrenales, glándula carotídea y otros paraganglios, que evidentemente no son confundibles con el sistema parasimpático.

El sistema simpático está bajo la influencia de las glándulas endocrinas, porque los hormones de éstas provocan sobre el simpático una excitación que influye en su tono.

Por esto, en muchas enfermedades, como en la enfermedad de Basedow y en la diabetes, es difícil afirmar qué síntomas dependen del sistema simpático y qué otros de las glándulas endocrinas.

En resumen: el *sistema nervioso vegetativo* puede dividirse en dos porciones: el *simpático* que comprende los ramos comunicantes blancos—con fibras preganglionares, el cordón marginal, los ganglios vertebrales y prevertebrales, los ramos comunicantes grises—las fibras postganglionares, y el *parasimpático*, con su porción craneal (porción bulbar y mesencefálica) y sacra. Para su detallado estudio es de recomendar el libro de R. H. Müller «Die Lebensnerven» (J. Springer, Berlín, 1924).—Gallego.

PROF. DR. A. ZIMMERMANN

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift, 26 de Septiembre de 1925.

Notas clínicas

De mi diario de observaciones

Trombo-flebitis supurada y extirpación total de la yugular derecha

Al hacernos cargo del servicio de plaza en julio de 1923 en Zaragoza nos encontramos en el 7.º Tercio de la Guardia civil un caballo afectado de trom-

bo-fiebitis supurada. Toda la vena yugular derecha hasta el golfo de las yugulares era un rígido cordón que dificultaba los movimientos del cuello y el manejo de la cabalgadura. No recordamos el nombre del caballo, pero era castaño de seis años edad y lo montaba el cabo de trompetas de la unidad.

En el punto de unión del tercio medio y del superior de la yugular derecha existía un orificio, que se continuaba en forma de fístula hacia el interior del vaso y que daba pus.

Como el semoviente era joven y no obedecía bien al jinete por impedírsele la rigidez de la yugular enferma, fué preciso extirparle el vaso a fin de eliminar el estorbo y poder utilizar al animal.

Se puso a dieta hídrica dos días antes y se purgó con sulfato de sosa.

La víspera en que se operó se preparó la región operatoria esquilándola apuradamente (la forma de la gotera no permitía usar la navaja de afeitar).

La operación se practicó bajo los efectos de la anestesia por el hidrato de cloral y por el cloroformo. El hidrato de cloral (40 gramos en 200 c. c. de agua destilada) en inyección intravenosa para obtener la semianestesia en pie y el cloroformo rectificado (60 gramos) en inhalación para completar la anestesia en el suelo.

Anestesiado el animal se jabonó la región operatoria, se impregnó de alcohol y se tocó con tintura de iodo.

Instrumental: Bisturí, tijeras rectas y curvas, sonda acanalada, erinas, pinzas de disección y de Pean, cucharilla cortante, gancho de neurectomia, aguja de Reverdin y portagrapas.

Material de cura: Catgut, seda aséptica, gasa aséptica, algodón hidrófilo y grapas. Solución acuosa de bicloruro de mercurio, alcohol de 90° y iodoformo.

Ayudantes: Uno para sostener la anestesia y dos de mano.

Se inició la operación dando un corte con el bisturí a todo lo largo de la gotera de la yugular, desde su nacimiento hasta su terminación, interesando la piel solamente. Un segundo corte más profundo en el extremo superior de la herida nos puso al descubierto la vena yugular adherida al panículo carnososo. Introdujimos la sonda acanalada entre la vena y el panículo y fuimos prolongando la incisión del panículo guiados por la sonda.

Puesta al descubierto la vena en toda su longitud fué preciso separarla poco a poco de la gotera en donde estaba adherida. Esta labor se hizo con los dedos índice y pulgar de la mano derecha con el fin de aminorar la efusión de sangre y otros peligros. Durante este tiempo jugaron buen papel los ayudantes de mano separando bordes con las erinas y dando salida a la sangre que inevitablemente tenía que dar una herida tan extensa.

Separada la vena en toda su longitud de la gotera que le servía de lecho se hicieron dos ligaduras con catgut: una en el extremo superior y otra en el inferior. El gancho de neutomías lo empleamos para pasar el catgut por debajo de la vena. Acto seguido seccionamos la vena por debajo de la ligadura superior y por encima de la inferior.

Alrededor del sitio de la picadura había tejidos esfacelados que fué preciso extraer y raspar con la cucharilla cortante. También fué ligeramente raspada toda la gotera de la yugular.

Después cohibimos la hemorragia capilar con un lento lavado de agua salinada fría, tocamos la superficie de la herida con alcohol de 90° y espolvoreamos iodoformo. No fué necesario aplicar otros hemostáticos. Tampoco hizo falta drenaje.

Se empezó la sutura colocando cada dos centímetros una grapa metálica.

pero como no eran suficientemente grandes se caían y hubimos de abandonar el procedimiento. Así que se hizo con seda aséptica colocando un punto separado cada dos centímetros de longitud para soltarlos cuando conviniere.

Cubrióse todo el borde de la herida con planchuelas de algodón empapadas en colodión iodoformado mientras duró el sueño anestésico. Al levantarse el animal se renovaron por otras que se sujetaron con tiras transversales de aglutinante «To» y se colocó encima un apósito de lienzo que cubría todo el cuello.

La operación se llevó a cabo sin accidentes. El día siguiente estuvo el enfermo sometido a dieta farinácea y desde el segundo día comió alfalfa verde. Hubo reacción operatoria, pero al tercer día dió temperatura normal. Se levantó la cura a las cuarenta y ocho horas ofreciendo buen aspecto. Desde entonces se curó mañana y tarde con solución acuosa de cloruro de sodio al 2 por 100 fenicada, alcohol y iodoformo. Tan grande fué el proceso cicatricial que a los treinta y dos días había sanado. El caballo quedó útil y manejable. La vena quedó en poder de uno de los ayudantes que era estudiante de quinto curso de Veterinaria y hoy es veterinario. Ofrecía todos los caracteres anatomo-patológicos de la trombo-flebitis supurada.

No existía luz interna: el vaso se había convertido en un cordón rígido de color gris azulado.

JOSÉ HERNANDO.
Veterinario Militar.

Noticias, consejos y recetas

LA VACUNA BCG.—La *Presse Médicale* de 24 de febrero último publica un interesante estudio de Calmette, Guérin, Nègre y Boquet, con la colaboración de Weill-Hallé, Wilbert y Turpín, resumen de los resultados que han obtenido desde que en 1921 comenzaron a practicar la preinmunización antituberculosa de los niños recién nacidos con la vacuna de BCG.

En el terreno experimental habrían demostrado las experiencias de dichos autores lo siguiente:

1.º Que la inmunidad contra la infección y contra las reinfecciones tuberculosas no se puede obtener más que por la impregnación previa de los organismos sensibles por bacilos vivos.

2.º Que para que los bacilos llamados a servir de vacunas sean tolerados por las células linfáticas y no creen lesiones tuberculosas, es necesario que conserven sus propiedades antigénicas y sus caracteres esenciales (toxicidad para los sujetos tuberculosos, producción de tuberculinas, ácido-resistencia, etc.), que estén hereditariamente privados de toda aptitud para formar tubérculos y que no la puedan recuperar naturalmente por su estancia, aunque sea prolongada, en los tejidos o en los órganos que los albergan.

3.º Que no se puede preinmunizar eficazmente más que a los sujetos seguramente indemnes de toda infección tuberculosa preexistente.

4.º Que esta preinmunización se puede realizar por la inoculación o por la absorción bucal, esto en los individuos muy jóvenes, de una cantidad conveniente de cultivo de la raza del bacilo no tuberculígeno, creada y estudiada por los autores y conocida con el nombre de BCG.

5.º Que, en fin, en nuestros países de vieja civilización, donde la infección bacilar esta tan extendida, la única preinmunización práctica es la que se hace

en recién nacidos durante los primeros diez días de vida, época en que el intestino es fácilmente permeable para los microbios.

Por lo que respecta al terreno clínico, las observaciones que en cinco años llevan recogidas las autores y las que otros médicos les han facilitado, creen que les permiten admitir que con la vacuna BCG se salvan, por lo menos, el 93 por 100 de los niños que, sin esta preinmunización, sucumbirían fatalmente a la tuberculosis durante el primer año de su existencia.

«La experimentación en los animales de la especie bovina—dicen Calmette y sus colaboradores—nos ha permitido afirmar que para la infección virulenta de prueba el estado de preinmunización producido por el BCG dura de quince a dieciocho meses. Es posible que, frente a la contaminación natural, la duración sea mucho más larga. Nada sabemos de esto. Pero sí sabemos, por el contrario, que se pueden repetir las revacunaciones todos los años sin el menor incidente y que refuerzan el estado de inmunidad, no solamente en los bóvidos, sino también en los monos antropoides», siendo un problema que dilucidará el porvenir si convendrá también «renovar en el niño, al final del primero y del tercer año, la ingestión de una cantidad suficiente de BCG para que aun cuando entonces está muy reducida la capacidad de absorción del intestino para los cuerpos microbianos, se pueda esperar que algunos penetren con el quilo en la circulación linfática y se dispersen por el sistema ganglionar.»

Los autores concluyen, de los hechos experimentales y de las observaciones clínicas, que el método de preinmunización de los recién nacidos por la vacuna BCG contra la infección tuberculosa, es *seguramente inofensivo*, pues no produce accidentes de ninguna clase, ni trastornos fisiológicos alguno, y *que su eficacia parece actualmente demostrada*.

En su consecuencia, creen que deben quebrantar las reglas de extrema prudencia que se imponen a los experimentadores, alentar a los médicos y aconsejar su empleo sobre todo a las familias en que los recién nacidos estén expuestos al contacto con los bacilíferos.

Naturalmente, la vacunación no dispensa del empleo de las medidas generales de higiene.

* * *

LA ALIMENTACIÓN DE LAS CERDAS PREÑADAS.—Dechambre ha aconsejado recientemente, para la alimentación de dichos animales durante el invierno, uno de estos dos modelos de raciones:

1.ª Patatas.	2 k. 500.
Zanahorias.	0 k. 500.
Harina de cebada.	0 k. 500.
Carne cocida.	0 k. 500.
Aguas grasas.	8 litros.
2.ª Patatas.	3 kilos.
Calabaza.	1 »
Harina de cebada.	1 k. 500
Suero.	2 litros.
Aguas grasas.	3 »

Después, para demostrar que los harinosos y las tortas oleaginosas de buena calidad y bien conservadas son muy útiles en la ración de las cerdas en gestación, refiere las interesantes experiencias realizadas en la Estación experimental de Iowa (E. U.) para averiguar la influencia de la alimentación de la cerda sobre el número y peso de los lechones.

Treinta y cinco cerdas jóvenes de raza Duroc-Jersey, cubiertas por machos de la misma raza, se distribuyeron en siete grupos de cinco animales cada uno. Durante la gestación, el primer grupo comió exclusivamente maíz; los grupos dos y tres, maíz y harina de carne en preparaciones diferentes; el grupo cuarto una mezcla de maíz, de avena, de torta y de salvado; el grupo sexto, trébol no picado y maíz, y el grupo séptimo maíz y alfalfa. El grupo uno produjo los lechones de menos peso, y el conjunto de los resultados numéricos obtenidos en toda la experiencia demostró que la cantidad de materias azoadas y de cenizas que contiene el maíz no es suficiente para la formación del cuerpo de los lechones, por lo cual es necesario y económicamente ventajoso dar alimentos suplementarios ricos en materia mineral y en proteína.

• •

UN NUEVO TRIPANOSOMICIDA.—En el Instituto Rockefeller, de Nueva York, prepara la doctora Luisa Pearce un nuevo medicamento, al que llama triparsamida, que ha sido ensayado en el Camerón, en el Africa ecuatorial francesa, en el Congo belga y en el Instituto Pasteur de Brazzaville con éxito extraordinario contra la enfermedad del sueño del hombre, que es una de las tripanosomiasis más difíciles de combatir, y contra la cual no se empleaba nada mejor hasta ahora que la atoxilización, no obstante estar demostrado que era ineficaz, sobre todo para la exterilización de los portadores de gérmenes.

Según Laigret, que ha tratado en el Instituto Pasteur de Brazzaville 95 enfermos de sueño con la triparsamida, la superioridad incuestionable de este medicamento consiste en que, contrariamente al atoxil, no limita su acción esterilizante a los tripanosomas de la sangre y de los ganglios, sino que la extiende hasta los del sistema nervioso central, lo cual permite obtener esterilizaciones durables y, por lo tanto, acaba con el peligro de los portadores de gérmenes, que son los que sostienen la endemia.

La cantidad de triparsamida que en total se inyecta a un enfermo de peso medio de 50 kilogramos es de quince gramos, distribuidos en seis inyecciones intravenosas semanales: las dos primeras de cuatro centigramos por kilogramo de peso, las dos siguientes de cinco centigramos, y las dos últimas de seis centigramos, costando en total cada tratamiento unos treinta francos.

En Bélgica se fabrica ya un producto análogo más barato y también los franceses están ensayando con fortuna nuevas preparaciones del profesor Fourneau, lo que parece revelar que el producto se pondrá en condiciones económicas abordable para la Veterinaria, donde debe ensayarse este tripanosomicida para el tratamiento de la durina y de otras tripanosomiasis, no con una confianza demasiado grande, pero sí con la esperanza de ver que se camina cada vez con paso más firme hacia la resolución de este magno problema terapéutico.

• •

CONTRA LAS HERIDAS DE ESTÍO.—Según Sewell, la siguiente fórmula da excelentes resultados para secar las heridas de estío, alejar las moscas y suprimir el prurito:

Naftalina pulverizada.	} a a 10 partes.
Quinina.	
Alumbre pulverizado.. . . .	20
Yeso de París.	100

Para obtener el efecto debido debe tenerse cuidado de que todas las heridas queden bien cubiertas por este polvo, que formará en ellas costras.

TRATAMIENTO DE LA SARNA SARCÓPTICA DE LOS RÓVIDOS.—Huynen, ha obtenido sus mejores éxitos en esta enfermedad con la aplicación del siguiente tópico:

Bálsamo del Perú.	} a a 10 partes.
Acido salicílico.	
Vaselina.	
	20

que durante tres días consecutivos, y al quinto día de una buena jabonadura alcalina. Dos días después se repetirá el mismo tratamiento en los puntos no curados. La curación total no tardaría en obtenerse más de quince días, aplicando bien el tratamiento. Debe tenerse buen cuidado de destruir después los parásitos en el medio exterior.



APLICACIONES DEL IODURO DE ALMIDÓN.—En su tesis del doctorado veterinario, dedicada al estudio químico y terapéutico del yoduro de almidón, expone Dervillez que dicho producto da excelentes resultados en el tratamiento de las heridas eczematosas rebeldes del perro y del gato. La cicatrización de las heridas traumáticas o quirúrgicas se obtendría rápidamente con apósitos al yoduro para que no se formen compuestos mal olientes.

Según Dervillez, para la irrigación de las heridas sería muy buena la fórmula de Lumière:

Almidón soluble.	25 gramos
Agua hirviendo.	1000 —
Solución iodo-iodurada al 1 por 100.	50 c. c.

Al interior está indicado el uso del yoduro de almidón para reemplazar a los yoduros en los casos de intolerancia y también en las enteritis diarreicas diversas. La dosis de polvo de almidón yodado al 5 por 100 es de 20 a 50 centigramos y se da en cápsulas o en píldoras.

También se puede emplear el siguiente jarabe:

Ioduro de almidón simple.	1 gramo.
Agua destilada.	35
Azúcar blanca.	64

del cual se darán de 20 a 60 gramos, habiendo en cada cucharada de sopa 0 gramos 20 de yoduro de almidón.

Por último, este medicamento es un antiséptico por el yodo que contiene, es más barato que los demás yoduros, no tiene olor desagradable y no es ni irritante ni tóxico, considerando Dervillez que sus principales indicaciones veterinarias son las heridas y las diarreas de los animales jóvenes.

REVISTA DE REVISTAS

Física y Química biológicas

E. LESNE, R. TURPIN Y P. ZIZINE.—INFLUENCE DES IRRADIATIONS LUMINEUSES SUR LA TENEUR EN CALCIUM D'UN ORGANISME NORMAL EN VOIE DE CROISSANCE (INFLUENCIA DE LAS RADIACIONES LUMINOSAS SOBRE LA CANTIDAD DE CALCIO DE UN ORGANISMO NORMAL EN CRECIMIENTO).—*Comptes rendus de la Société de Biologie*, París, XCI, 1378-1379, diciembre de 1924.

Los autores estudiaron la acción de la luz sobre el contenido global de calcio de un organismo normal en vías de crecimiento en tres ratas a las que sometieron durante los prime-

los quince días de su vida a sesiones diarias de 15 minutos de las radiaciones de la lámpara de cuarzo-mercurio, teniendo otras tres ratas como testigos, sin someterlas a la acción de las radiaciones, pero bajo todas las demás condiciones en que estaban las tres primeras ratas.

Una vez terminadas las sesiones se apreciaron los siguientes resultados en lo relativo al calcio total de los dos grupos:

	Primer lote a la luz de la lám- para	Segundo lote o testigos
	Gramos	Gramos
Peso total.....	143	134
Ca en oxalato (total).....	3,684	3,168
Ca en metal (total).....	1,151	0,999
Ca por 100 gr. de animal.....	0,805	0,739

Estas cifras demuestran que las radiaciones de la lámpara de cuarzo mercurial tienen una acción eutrófica sobre el desarrollo de un organismo normal en vías de crecimiento y que son paralelas las variaciones del contenido en Ca total.

Según los autores, tales resultados permiten entrever consecuencias felices respecto al empleo de la luz artificial en el tratamiento preventivo del raquitismo y de la espasmofilia.

Histología y Anatomía patológica

ED. RETTERER.—STRUCTURE ET EVOLUTION DU TISSU OSSEUX (ESTRUCTURA Y EVOLUCIÓN DEL TEJIDO ÓSEO).—*Comptes rendus de la Société de Biologie*, Paris, XCIII, 1199-1202, sesión del 14 de Noviembre de 1925.

Como la estructura del tejido óseo continúa siendo muy discutida, el autor ha hecho nuevas investigaciones en cortes de hueso fijados en formol, empleando en ellos dos técnicas de coloración: A) coloración por la hematoxilina después de mordiente con percloruro de hierro, y B) coloración por la ferro-safranina (24 horas) y después lavado con alcohol hasta que no se extraiga más colorante.

Colorando por el procedimiento A se ve partir de las paredes de las cavidades o corpúsculos óseos numerosos filamentos que no tardan en dividirse y ramificarse en la masa intercelular para formar en ella una trama de mallas cerradas. Después de la coloración por el procedimiento B, se destaca más la trama sobre fondo claro o amarillento. Los núcleos de las células óseas están rodeados de una zona citoplásmica clara de 1 a 2 μ , sembrada de finísimas granulaciones dispuestas en series radiantes. Fuera de esta zona clara se encuentra una hilera circular de granulaciones cerradas, que constituyen la cápsula ósea. De esta última parten, en radios, filamentos en forma de rayas negras, que se dividen, teniendo en sus ramas de división ramúsculos laterales de dirección longitudinal, con relación a las células o corpúsculos óseos. Cerca de la cápsula, los filamentos tienen un diámetro de 1 μ ; sus divisiones no tienen más que 0,5 μ ; en fin, los ramos y ramúsculos ya no son mensurables y solo se ven con grandes aumentos. Cortados transversalmente, los filamentos de la trama están llenos y la masa amorfa o hialoplasma, que llena las mallas del retículo, tiene una extensión dos o tres veces más considerable (2 a 3 μ).

En resumen, la dirección de los gruesos filamentos o troncos, que emanan de la cápsula, es perpendicular a esta última; en los cortes tangenciales de la cápsula figura una mancha negra erizada de espigas. A medida que estos troncos se alejan de la cápsula y se dividen, los ramúsculos que de ellos parten toman una dirección perpendicular a las primeros divi-

siones, es decir, paralela al gran eje de la cápsula, y de ahí la formación de las laminillas óseas claras de estriación longitudinal.

Los núcleos son fusiformes, de 12 a 15 μ de longitud en el adulto; de cada extremidad afilada parte una prolongación teñida en negro. Los núcleos, rodeados de su delgada capa celular, están alineados en series paralelas al canal de Havers. De una serie a otra la substancia intercelular tiene, en el adulto, un espesor o extensión de 15 a 20 μ .

En los animales jóvenes (conejos, terneros) los núcleos son más anchos y más largos y el intervalo entre las células vecinas está ocupado por una lámina ósea de menor espesor (10 μ por término medio). De otra parte, la substancia ósea de los animales jóvenes posee una trama de filamentos más finos que la de los adultos o de los viejos; las mallas son más anchas y contienen un hialoplasma más abundante.

Por la técnica precitada es fácil precisar las relaciones genéticas de la substancia intercelular o fundamental, de una parte, y de las células formativas u osteoblastos, de otra parte. En los huesos en vía de desarrollo se ve, en la superficie de las trabéculas cartilaginosas o conjuntivas, células poliédricas o cilíndricas, de 20 a 30 μ , alineadas a la manera de las células epiteliales. En la extremidad periférica de estas células, llamadas osteoblastos, aparece un cordoncito homogéneo, estriado perpendicularmente a su superficie. Kanvier lo describió muy bien; pero después de decalcificación, las estrias le parecía que eran canalículos. El autor ha podido apreciar con su técnica que las estrias son los filamentos granulosos y llenos de la porción periférica del osteoblasto. La porción amorfa del cordoncito está constituida por el protoplasma transparente o hialoplasma. Sus estrias o esbozo de la substancia fundamental se continúan con las trabéculas o filamentos granulosos del osteoblasto. Si se sigue en animales de más edad la evolución de los osteoblastos y de la substancia fundamental, se ve que el intervalo entre los núcleos de dos osteoblastos sigue siendo próximamente el mismo; pero el citoplasma del osteoblasto disminuye, mientras que la masa calcificada aumenta a expensas del cuerpo celular de los dos osteoblastos. Al fin, los osteoblastos o células óseas toman la figura de células aplastadas, de 15 μ de longitud y 6 a 7 μ de anchura, mientras que la masa calcificada, intermediaria, representa una lámina ósea de 15 a 20 μ de espesor. No es la substancia intercelular la que, por su propia actividad, aumenta y engloba las células formativas u osteoblastos; son estos últimos los que, calcificándose de la periferia al centro, contribuyen al desarrollo y a la extensión de la substancia fundamental.

El autor cree que la nueva técnica suya confirma sus resultados anteriores, o sea que la substancia ósea está compuesta de una trama y de un hialoplasma calcificado contenido en las médulas de la trama.

G. DELAMARE.—PSEUDOTUBERCULES COCCIDIENS DU FOIE DE LAPIN (PSEUDOTUBERCULES COCCIDIANS DEL HÍGADO DE CONEJO).—*Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, París, XVIII, 633-634, sesión del 14 de octubre de 1925.

En un conejo atacado de coccidiosis hepática ha observado el autor, al lado de la clásica proliferación adenomatosa de los epitelios biliares, lesiones francamente modulares, interesantes a causa de la pigmentofagia de las células gigantes que les imprime un carácter especial.

Los pseudotubérculos en cuestión son cuatro y están cerca de un gran seno venoso subcapsular y de un espacio algo esclerosado. De tallas variables, pero bien redondeados, presentan del centro a la periferia: 1.º uno o varios amontonamientos parasitarios; 2.º una capa embrionaria; 3.º un anillo completo de esclerosis marginal.

La mayoría de las coccidias son claras y refringentes; sólo algunas están calcificadas. La capa embrionaria, relativamente densa y en general bastante homogénea, se prolonga, de una parte entre los parásitos y de otra en la banda esclerosa que aísla la neoplasia de los tejidos sanos. Su contorno interior es irregular, mientras que el exterior es casi circular. Entre

la células de tipo linfóide que constituyen esta zona se encuentran macrófagos, numerosos eosinófilos mono o polinucleados, bloques pigmentarios y algunas células gigantes. Los granos de pigmento son amarillos, redondos e insolubles en el alcohol y en el xilol; no difieren nada de los pigmentos encontrados en el protoplasma de ciertas células hepáticas, contiguas a la lesión y normales. El pigmento está a veces libre y a veces está incluido, sea en los macrófagos o sea en las células gigantes. Estas, vastos plasmodios de 15 a 20 núcleos, generalmente redondos, poseen todos los caracteres de las células gigantes de cuerpos extraños. Pueden ser coccidiótagas, pero de ordinario se revelan como pigmentófagas. En ciertos nódulos hay cuatro o cinco aisladas o agrupadas de dos en dos, a veces en el punto de unión del bloque parasitario central con la zona de infiltración embrionaria y otras veces en la periferia de esta última, es decir, cerca de la capa fibrosa. Esta última está constituida por gruesas fibras colágenas, apretadas unas contra otras y concéntricas. El anillo escleroso alcanza su espesor máximo alrededor del nódulo más pequeño, y se puede decir que en su estado ulterior sólo quedará un bloque fibroso con o sin calcosferitas.

No hay por qué hablar de los caracteres que permiten distinguir sin dificultad estos pseudotubérculos coccidianos de los tubérculos producidos por el bacilo de Koch; pero sí cree el autor conveniente advertir que la pigmentofagia de sus células gigantes les confiere a los pseudotubérculos por él estudiados un puesto especial en el amplio grupo de las lesiones nodulares parasitarias.

Anatomía y Teratología

KARL ELSNER.—BEITRÄGE ZUR MAKRO-UND MIKROSKOPISCHEN ANATOMIE DER NEBENNIEREN DES HUNDES (CONTRIBUCIÓN A LA ANATOMÍA MACRO Y MICROSCÓPICA DE LAS SUPRARRENALES DEL PERRO).—*Deutsche tierärztliche Wochenschrift*, Hannover, XXXIII, 633-635, 19 de septiembre de 1925.

El problema de si las suprarrenales pertenecen a los órganos de increción ha sido positivamente resuelto. Por lo que respecta a la función de dichas glándulas es ya cosa bien averiguada que, además de su función neutralizadora de las toxinas corporales, desempeñan una función secretora mucho más importante para el organismo. Es bien sabido que la substancia medular de las suprarrenales elabora la adrenalina, que ejerce una acción muy importante sobre la presión sanguínea. En cambio, se ignora todavía el papel de las suprarrenales en la repartición del pigmento, a pesar de la relación entre las alteraciones de las cápsulas suprarrenales y la enfermedad de Addison.

Es necesario distinguir en las suprarrenales de los mamíferos dos substancias: la cortical y la medular. La medular está constituida de células nerviosas y cromafines y la cortical de células con granos de lipóides y pigmentos. La capa cortical se desarrolla del epitelio celómico, y la medular es de origen simpático. La cápsula procede del mesenquima.

Para el estudio de la Anatomía macroscópica, el autor ha utilizado material procedente de 40 perros. Las suprarrenales se hallan situadas en la vecindad de los grandes vasos, incluidas fuera de la cavidad abdominal y rodeadas de tejido adiposo. La izquierda está tocando a la pared izquierda de la aorta abdominal y la derecha en la porción dorsal de la vena cava caudal, a la que está adherida por tejido conjuntivo. La derecha está $\frac{1}{2}$ -2 cm. más delante que la izquierda.

El color de las suprarrenales es amarillo o gris blanquecino. La izquierda tiene generalmente la forma de un 8 y la derecha la de un 1. Como ha demostrado Schubert, la suprarrenal izquierda es más larga, de más peso y más estrecha que la derecha. En relación con el kilogramo de peso vivo, la suprarrenal derecha es de $\frac{1}{10}$ gr. y la derecha $\frac{1}{10}$ gr.

Las suprarrenales están rodeadas de una cápsula fibrosa que, hacia la parte ventral, se continúa con el peritoneo. Desde la cápsula marchan cordones al interior de la glándula, que se ramifican formando una red en la que quedan incluidas las células de la substancia

cortical. El parénquima de las glándulas suprarrenales consta de substancia cortical y medular. La primera es de mayor espesor y de color gris blanquecino, mientras que la medular es de color de chocolate con leche algo moreno.

Biblioteca de Veterinaria

Por el método de las inyecciones puede demostrarse que cada suprarrenal posee 6-9 arterias, que proceden de la aorta, de las diafragmáticas posteriores y de la mesentérica anterior. El número de venas es de 5 a 8, que marchan por la superficie ventral del órgano y desembocan en la vena cava posterior. Los nervios proceden del plexo celiaco y del suprarrenal.

Para el estudio de la Anatomía microscópica convienen, como fijadores, el de Carnoy, bicromato potásico, ácido acético, líquido de Müller con y sin formol y el de Orth. Después se procede a la inclusión en parafina o en celoidina si se ha de hacer el método de Golgi. Para la coloración el autor ha utilizado la hematoxilina y la safranina como colorantes nucleares y la eosina como plasmático. La coloración de las fibras elásticas la ha realizado con el método de la resorcina-fuchina, previa coloración con el carmín aluminoso. La tinción del tejido cromafín y la de los pigmentos la ha logrado con el método de Giemsa. Los lipoides los ha teñido con el sudán III y para las grasas de ácido oléico ha empleado el ácido ósmico. Los elementos nerviosos han sido coloreados por el método de Golgi.

La cápsula de las suprarrenales consta de tejido conjuntivo rico en células y fibras elásticas. Las células son irregularmente poligonales. Entre ellas hay algunas fibras musculares lisas, como ya hizo notar Fusari. La cápsula tiene un grosor de 80-120 μ y envía numerosos tabiques que irradian hacia las substancias cortical y medular.

La substancia cortical consta de tres capas: zona arcuata o glomerular, zona fasciculata y zona reticular. En la zona arcuata hay células cilíndricas altas. El espesor de esta zona es según Günther y Fölger, de 160-200 μ . Los núcleos de las células cilíndricas son alargados y de unas 6 μ de longitud, mientras las células en que se hallan miden 30-40 μ . Tales células están dispuestas en hilera cuya anchura es variable. En las células hay gotitas de grasa y granos muy numerosos. El pigmento es abundante y aparece en granos o en grumos. En la zona arcuata abundan el conjuntivo y los vasos.

Las células de la zona arcuata, que aparecen perpendiculares a la superficie, se transforman en las de la zona fasciculata, que tiene un espesor de 400-500 μ . Están constituyendo cordones de células poliédricas, de una longitud de 12-15 μ . En estas células hay signos de degeneración grasa.

En la zona reticular se reúnen los cordones de la fasciculata constituyendo una red, en cuyas mallas hay capilares sanguíneos. Las trabéculas de células epiteliales tienen una longitud de 12-15 μ . La anchura de la zona reticular es de 300-450 μ . En sus células abunda la grasa.

La substancia medular es mucho más complicada que la cortical, por lo que ha sido descrita de distinto modo por los autores.

Consta la substancia medular de una trama conectiva en cuyas mallas están incluidas las células. Según el autor, la capa medular se compone esencialmente de células que forman acúmulos irregulares anastomosados y formando red. Las células medulares que, como es sabido, se tiñen con sales crómicas en color amarillo, son poligonales y de un diámetro de 15-20 μ . Poseen un protoplasma finamente granuloso y un núcleo esférico con uno o tres nucleolos, que tienen gran afinidad por los colorantes nucleares. Las células medulares se disponen en cordones radiados, entre los cuales marchan los vasos sanguíneos y linfáticos.

Entre tales células el autor ha visto algunas veces espacios vacíos, limitados por líneas negras, ya descritos en el conejo por Felicine y Ciaccio. Tales espacios, según el autor, son estructuras funcionales, pues aparecen y desaparecen con la actividad de las glándulas. La repartición de las sales de cromo en las células medulares es muy variable, dándose el caso de aparecer más teñidas por las sales de cromo las células mejor conservadas. No es cosa bien averiguada si hay o no relación entre las células medulares y las células nerviosas. Según Kölliker y von Brunn, las células medulares ejercen presión sobre las nerviosas y oca-

donan en estas metamorfosis regresivas. Otros autores ven formas de transición entre las células medulares y las nerviosas. Dostoiewsky y Stilling, niegan que haya relación entre ambas categorías de células.

Los vasos sanguíneos de la cápsula se resuelven en un gran plexo que irriga la totalidad de la glándula. Los ramos arteriales se ramifican en capilares que marchan entre los cordones de la substancia cortical, y en la medular se anastomosan unos con otros para formar las venas ventrales, que, a su vez, se reúnen para desembocar en la cava posterior.

Los linfáticos forman un plexo en la cápsula y otro en la zona arcuata. Hay vasos linfáticos también entre la substancia cortical y medular así como entre los cordones celulares y rodeando a las venas.

Los nervios, que proceden del plexo celiacico y suprarenal, penetran en la glándula con fibras meduladas y no meduladas.

Va en la cápsula forma una red y de esta van ramitas a la substancia cortical y a la medular y marchan entre los cordones celulares. De aquí nacen las ramitas terminales. Algunas fibrillas nerviosas presentan en su trayecto varicosidades.

Las células nerviosas son de tipo simpático. Son multipolares, grandes y pequeñas. Las pequeñas son esféricas u ovales provistas de varias dendritas y de un axon. Las grandes multipolares son también esféricas u ovales. Son más difíciles de revelar por el método de Golgi —Gallego.

DOCTOR A. DELGADO CORREA.—ANOMALÍA COSTAL SIMÉTRICA POR EXCESO EN UN OVINO, con cuatro grabados.—*Revista de Medicina Veterinaria*, Montevideo, II, 351-354, 30 de Junio de 1925.

En un ovino de raza merina que murió en 1921 se comprueba que el esqueleto presenta un par de costillas supernumerarias situadas delante del primer par normal de costillas, presentando, además, una forma anormal, que es raro encontrarla.

Costillas supernumerarias.—La costilla derecha mide ocho centímetros. Tiene una parte media, que presenta a estudiar dos caras: una externa convexa, con algunas rugosidades en su parte superior, y una interna lisa. La extremidad superior presenta una tuberosidad bien destacada con una superficie articular planiforme y se articula con una faceta de la apófisis transversal de la séptima vértebra cervical. Esta vértebra cervical ha tomado caracteres de dorsal: presenta al efecto un cuerpo breve y una apófisis espinosa muy desarrollada. La cabeza de la costilla está atrofiada, presentando un pequeño rudimento de ésta, en correspondencia del cuerpo de la séptima vértebra cervical. La extremidad inferior tiene una tuberosidad formada por tejido óseo esponjoso, y una porción cartilaginosa que la une a un prolongamiento anterior de la primera costilla anormal.

La costilla supernumeraria izquierda presenta una conformación semejante, pero su longitud es de nueve centímetros.

Primera costilla derecha anormal.—Esta costilla tiene una longitud normal, es decir, tiene la mitad de la longitud de la costilla esternal más larga.

Presenta una parte mediana que se ensancha hacia abajo, presentando un prolongamiento anterior, que mide dos centímetros de largo por uno de ancho.

La extremidad de este apéndice se une a la tuberosidad inferior de la costilla supernumeraria.

La parte inferior de la primera costilla se articula a la primera costilla supernumeraria por medio de un tejido cartilaginoso.

Primera costilla izquierda anormal.—Esta costilla presenta un ensanchamiento hacia la parte inferior, pero carece de prolongamiento anterior.

Próximo a la tuberosidad inferior presenta una superficie articular rugosa para articularse en la extremidad inferior de la costilla supernumeraria izquierda.

Existe, pues, en este caso un par de costillas supernumerarias situadas por delante del

primer par normal, sin que pueda pensarse ni en una atrofia de la primera costilla ni en una primera costilla de forma bisipital.

Fisiología e Higiene

A. STÄHELL.—ÜBER EIERSTOCKIMPLANTATIONEN BEI PRAESENILEN KÜHEN (SOBRE IMPLANTACIONES OVÁRICAS EN VACAS PRESENILES).—*Schweizer Archiv für Tierheilkunde*, Zurich, LXVII, 451-458, 15 de octubre de 1925.

Es muy frecuente en la práctica que se solicite la intervención del veterinario para restablecer el celo en vacas en que ha cesado de manifestarse.

Hasta ahora, en tales casos, se han recomendado la cantárida, la yuibina y más modernamente el masaje de los ovarios.

En la mayoría de los casos la falta de celo en la vaca obedece a la persistencia del cuerpo lúteo, a la degeneración quística de los ovarios, a la piómetra y a otras afecciones inflamatorias uterinas.

Hay vacas con órganos sexuales normales por su forma y situación, pero que aparecen empequeñecidos, en las que no hay manifestaciones de celo. El examen clínico, en tales casos, revela que en la superficie de los ovarios no hay ni cuerpo amarillo ni folículos accesibles a la palpación. La superficie ovárica es, pues, lisa. La disminución del tamaño de los ovarios puede llegar hasta el de un guisante. En estas circunstancias no es raro observar también la disminución del tamaño del útero, quedando los cuernos reducidos al grosor del dedo índice o aun menos, y de una longitud mucho menor que la normal. Asimismo el cuello uterino es con frecuencia más pequeño en longitud y anchura. La flor radiada ha perdido sus pliegues y la vulva es estrecha y arrugada. Tales manifestaciones suelen observarse a los 8-12 meses después de haber perdido el ovario su actividad atrofia ovárica que, generalmente, aparece a los cuatro meses después del parto.

En tales vacas llama ya la atención del propietario el hecho de que, después del parto no apareciese el celo, o sólo se manifieste una sola vez. Se trata, pues, de una hipofunción del ovario, que trae como consecuencia el envejecimiento de las glándulas germinales, creando así el llamado estado presenil.

En las primeras vacas preseniles que el autor tuvo ocasión de tratar, empleó el polvo de ovario desecado por vía oral.

Más tarde, desde mayo de 1922, el autor ha realizado 51 implantaciones ováricas en vacas preseniles. Al principio hizo la implantación valiéndose de ovarios de vacas que habían sido sometidas a la castración, sin tener en cuenta, de momento, el estado normal o patológico de dichos órganos.

Sin embargo, pronto pudo comprobar que la eficacia de las implantaciones ováricas dependía, en gran parte, de que tales ovarios se hallasen en completa normalidad, por lo cual el autor, utilizó más tarde solamente ovarios de hembras sanas, sacrificadas en el matadero, y recogidos en condiciones de asepsia.

La implantación ovárica la realizó el autor en el tejido conjuntivo subcutáneo del cuello, generalmente utilizando un ovario entero, y suturando después según las reglas de la cirugía. En la mayoría de los casos obtuvo la curación de la herida por primera intención. Naturalmente las probabilidades de éxito son mayores cuando los órganos que han de implantarse permanecen a la temperatura del cuerpo y en solución salina.

Procediendo así, los ovarios implantados desaparecen casi en totalidad a las 6-8 semanas, pero una palpación detenida permite reconocer que quedan todavía unas formaciones como avellanas.

El autor afirma que de 51 casos de implantación, en 46 ha conseguido la reaparición del celo, y que habiendo sido cubiertas 31 de esas vacas han concebido pariendo sin ningún contratiempo 19, abortando 2 y las demás fueron sacrificadas. De las 19 vacas paridas, 16

entraron en celo después del parto, 2 no presentaron manifestaciones de celo, a pesar de vegetar la implantación ovárica, y otra fué sacrificada por padecer gangrena fría. Una de las 16 vacas que ofrecieron manifestaciones de celo, no permitió el propietario que fuese castrada, por padecer una afección crónica de las pezuñas. Las restantes 15 vacas quedaron nuevamente preñadas.

Todos estos hechos parecen probar que el ovario implantado contiene sustancias capaces de excitar la actividad del ovario (hormonas, incretas). La influencia de tales sustancias es tanto más intensa, cuanto mayor es la actividad del ovario implantado. Los ovarios con quistes son menos activos. Las sustancias activas elaboradas por el ovario se forman en las células de la glándula intersticial.

No es posible precisar la cantidad de sustancias excitantes (hormonas) que ingresan en el organismo de los animales de experimentación al practicar la implantación del ovario. Quizá a esto obedece el que la época de la aparición del celo, después de la implantación, varíe de unas vacas a otras. Las más prontas manifestaciones de celo han sido observadas a los 3 días, y las más tardías a los 84 días. Lo general es que el celo aparezca entre los 5-21 días.

La implantación ovárica trae como consecuencia una reactivación del ovario de la hembra injertada, que se traduce por la reaparición de folículos y las consiguientes manifestaciones de celo. Por influencias hormonales, el ovario implantado activa la circulación en el ovario atrofado y éste se regenera. He aquí la neoformación de folículos, el celo y la fecundación. El mismo útero que se hallaba en involución se regenera también y adquiere condiciones para la nidación y el desarrollo del feto. Así, transformadas las funciones ovárica y uterina, influyen en la producción láctea. Celo, concepción, parto y lactación son, pues, las consecuencias de la implantación ovárica.

Hay que suponer que al cabo de cierto tiempo la influencia de las hormonas del ovario implantado debe desaparecer; sin embargo, el autor cree que los restos del injerto pueden influir todavía durante 2-3 años.

Los ensayos hasta ahora realizados demuestran que, con la implantación ovárica, es posible curar muchos casos de esterilidad de la vaca y abren una nueva vía para la explicación de la fisiología del celo.—Gallego.

CH. GROUD.—SUR LA PRODUCTION DU LAIT HYGIÉNIQUE (SOBRE LA PRODUCCIÓN DE LA LECHE HIGIÉNICA).—*Revue de Pathologie comparée*, París, XXV, 887-891, 5 de octubre de 1925.

La excelente *Ligue du Lait* pide que este líquido llene las condiciones siguientes:

1.^a Que sea integral (sin descremado o aguado), sin calostro, sin cuerpos extraños, sin antisépticos, ni pasteurizada, ni esterilizada, rigurosamente indemne de gérmenes patógenos, enfriada tras el ordeño, vendida al peso y pagada, para el uso industrial, según su riqueza total.

2.^a La hembra que haya de dar esta leche, habrá sido observada primero y aislada 40 días antes de la prueba de la tuberculina, estará marcada a fuego en el cuello, inscrita en el *Herd Book*, seleccionada y sometida al control lechero y mantequero; deberá recibir una alimentación que no pueda perjudicar la leche, estará exenta de tuberculosis y de toda otra afección contagiosa, absolutamente sana y con mamas que no susciten la más ligera sospecha, sometida todos los años a la prueba de la tuberculina, bien alojada en un establo provisto de la reguera holandesa y en el que no haya bóvidos, libre de las picaduras de las moscas y manejada con suavidad.

3.^a La hembra lechera estará siempre rigurosamente limpia en la totalidad de su cuerpo, teniendo bien esquilado el tercio posterior. Antes del ordeño se someterá dicho tercio, y más aun la ubre, a una limpieza especial. El ordeño se hará limpiamente, en una sala especial, limpia y sin moscas, después de haber fijado la cola, por un personal sano, no portador

de gérmenes transmisibles, vestido con un traje especial lavable y en la cabeza un gorro también lavable. Los trajes sólo se pondrán durante el ordeño y después se guardarán en un armario especial. El personal dispondrá de lavabos abundantemente provistos de agua. Se le exigirá antes del ordeño que se lave las manos y los antebrazos y que se limpie las uñas.

4.^a Todos los recipientes se lavarán, esterilizarán y secarán antes de recibir la leche. Serán de una substancia inatacable por dicho líquido y fácilmente limpiables. Todos los recipientes se llenarán por completo, pero sin que la leche esté en contacto con el aire exterior, saliéndose por entre la cubierta y el recipiente.

5.^a Inmediatamente después del ordeño, se pondrá y sostendrá la leche a la temperatura de 44°. Se practicarán el embotellado y el taponado, automáticos y asépticos, lo más pronto posible después del ordeño, en un local especial, frío, manteniéndose en seguida los recipientes a + 4°. Todo bidón o recipiente, para el reparto en grande o pequeño se tapará herméticamente, se sellará y se precintará con plomo en el punto de origen. Además, se deberá leer en todo recipiente: a) la fecha del ordeño seguido de embotellamiento; b) el lugar de procedencia de la leche; c) el peso de la leche embotellada; d) la merma del recipiente. Del embotellamiento al consumo se sostendrá la leche; hasta durante el transporte, a la temperatura de + 4°.

6.^a Se practicarán periódica y frecuentemente exámenes bacteriológicos y químicos de las leches así producidas. En cuanto se compruebe una alteración de cualquier orden en la leche recogida en una lechería determinada, estos exámenes se proseguirán hasta averiguar cuál es la vaca que produce la leche sospechosa. Esta hembra se eliminará en seguida.

El consumidor, por su parte, limpiará rigurosamente todo vaso que haya contenido leche, tendrá ésta en vaso tapado y jamás permitirá que se pose en ella una mosca. Estas prescripciones se observarán, sobre todo, con la leche para los niños. Valen mucho más que el calentamiento, el cual modifica desventajosamente la leche destruyendo las vitaminas y las diastasas, elementos de gran importancia para la alimentación.

Estas precauciones pueden tener algún inconveniente cuando se ha de utilizar industrialmente la leche. Sobre todo en Suiza, tales leches han dado algunos fracasos en la fabricación del gruyère. La limpieza y el enfriamiento no ocasionan la desaparición de toda flora bacteriana en la leche, pero reducen mucho el desarrollo de ciertas especies, mientras que otras se conservan mejor. Por consecuencia de ello se modifica el proceso de maduración del queso y se obtienen productos diferentes de los acostumbrados. Hechos del mismo orden se observan cuando las vacas han recibido ciertos alimentos, tales como forraje verde de ensilaje dulce o manzanas verdes. Por otra parte, cuando se trata de obtener productos que deben sufrir fermentaciones bastantes largas, la pureza original de la leche no tiene la misma importancia. En suma, que las leches más limpias deben reservarse para el consumo humano.

Los locales en que viven las vacas se prestan más o menos a la producción de leche higiénica y no es siempre posible modificarlos en este sentido. Cuando se trata de vaquerías urbanas o extraurbanas, el alojamiento de las vacas y de los estiércoles resulta oneroso. Frecuentemente es económico enviar las aguas de lavado con todo al alcantarillado; se procurará reducir al minimum el peso y el volumen del estiércol producido.

Desde este punto de vista, es recomendable el empleo de una cama muy absorbente, tal como la turba. En otros casos conviene más emplear grandes masas de cama. Para determinar el poder absorbente de ésta, se sumergen en agua cien kilogramos de cama seca, y después de veinticuatro horas de imbibición se escurren y se pesan de nuevo, obteniéndose así por diferencia el peso de líquido retenido. Este último será, en los diferentes casos, de:

Turba.....	500 a 700 kilos	Helecho.....	212 kilos
Hojas muertas.....	267 —	Brezo.....	100 —
Paja de cebada.....	285 —	Tierra vegetal secada al aire....	50 —
Paja de trigo o de avena....	220 a 228 —	Marga.....	40 —
Paja de colza.....	200 —	Avena cuarzosa.....	25 —

Las moscas no penetran apenas en los establos algo oscuros. Por otra parte, la luz es un excitante que trastorna algo la tranquilidad de las vacas. Parece también que algunos colores, especialmente el azul, alejan a las moscas; lo mismo ocurre con ciertos olores, emanaciones de algunas plantas, tales como el ricino. Para las vacas que están constantemente en el campo hay que hacer un albergue que les sirva de abrigo. Los dípteros picadores pueden incomodar enormemente a las vacas en ciertos días cálidos y tempestuosos. En tales casos la leche podrá ser muy diferente que de ordinario. Además, dichos dípteros pueden ser el vehículo de transmisión de enfermedades.

Se podrían lavar las vacas con un líquido que aleje los insectos. También podrían darse a las paredes del establo con un barraz que cumpliera el mismo objeto. Sin embargo, conviene tener en cuenta que la leche absorbe los olores con gran facilidad. Esto excluye el empleo de substancias tales como la esencia de trementina, por ejemplo.

En lo que concierne al estado de salud de las vacas deben pedirse inspecciones veterinarias con intervalos regulares y aunque el criador no sospeche ninguna enfermedad. Con las diligencias actuales puede ocurrir que todos los animales de un establo esten infectados, de tuberculosis por ejemplo, sin que se llame al veterinario. Y este no los verá hasta que uno de los animales presente los síntomas del último período de la enfermedad, o sea el adelgazamiento extremo.

El control lechero es indispensable para asegurar la selección de los animales. Consiste en anotar de vez en cuando las cantidades de leche producidas, y también en hacer un análisis sumario. Hace falta, sobre todo, dosificar la materia grasa, que es el elemento más variable. Este control solo puede hacerle un personal especial, y así lo han comprendido donde el control existe, especialmente en Dinamarca.

Los resultados obtenidos han sido muy interesantes. Por la eliminación de los animales defectuosos se ha llegado a aumentar mucho el rendimiento y a mejorar la calidad. También se han creado así familias lecheras seleccionadas, permitiendo la venta de reproductores a buenos precios.

Debe tenerse en cuenta que las grandes lecheras son, en general, de temperamento más delicado, y que es con ellas con las que más conviene observar las reglas higiénicas antedichas.

Falta de control lechero, la selección apenas si alcanza más que a las cantidades de leche producidas. En la mayoría de los casos, el aumento de cantidad supone una disminución de calidad. Pero hay excepciones, pues ciertas vacas producen a la vez cantidad y calidad. La elección de estos sujetos excepcionales es lo que constituye la selección racional, pero esta elección no es posible más que con el control lechero. Desde el punto de vista de la alimentación humana, la producción de leche es mucho más ventajosa que la de carne. Con una misma cantidad de forraje se pueden producir, en el primer caso, tres veces más de materias alimenticias para el hombre que en el segundo.

Exterior y Zootecnia

M. MURATTI.—LA CLASSIFICAZIONE DELLE RAZZE BOVINE (LA CLASIFICACIÓN DE LAS RAZAS BOVINAS), con siete grabados.—*Rivista di zootecnia*, Portici, II, 1-14, febrero de 1924.

Según el autor, la clasificación de las razas debe basarse en las aptitudes económicas, susceptibles de ser modificadas por el clima, y servir de guía para la aplicación de los métodos de reproducción. Conforme a ello, propone que se clasifiquen las razas bovinas más importantes de Europa en estos tres grandes grupos: A) Razas especializadas para una sola aptitud, o razas con un fin, por ejemplo, carne; B) Razas con dos finalidades, carne y leche o carne y trabajo, en las cuales pueden estar muy bien equilibradas las dos aptitudes o predominar

una, y C) Razas con tres finalidades, o sea leche, carne y trabajo, en las que se pueden dar combinaciones muy diversas de las tres aptitudes.

A) **RAZAS CON UNA SOLA FINALIDAD (PRODUCCIÓN DE CARNE).**—Existen sólo en Inglaterra: Shorthorn para carne, Hereford, Devon y Aberdeen Angus. Razas de alta precocidad, con gran desarrollo y tendencia muy marcada al engorde. El aspecto general de los animales indica a primera vista su aptitud específica: tronco sólido, bien equilibrado, amplio y sostenido por miembros cortos y ligeros. El peso medio de los animales adultos es próximamente de unos 900 kg. para los toros y bueyes y de 600 a 800 para las vacas. El rendimiento medio en el matadero es de 60 a 70 por 100 de carne con un 10 a un 16 de grasa.

B) **RAZAS CON DOS FINALIDADES (LECHE Y CARNE O LECHE Y TRABAJO).**—1) *Razas del norte (leche y carne).*—a. Razas de gran talla con predominio de la aptitud para producir leche: Frisona, British-Holstein y Shorthorn para leche. Presentan enorme desarrollo del aparato mamario; tronco más ancho en el tercio posterior y más estrecho el tórax, en forma de cono; exageración de los caracteres secundarios femeninos, menor precocidad, gran rendimiento lechero y poco rendimiento en carne.

b. Razas de pequeña alzada con predominio de la aptitud para la producción de leche: Ayrshire, Jersey, Guernesey y Kerry bretona, con las mismas características que las del grupo anterior.

c. Razas altomontañesas de poca alzada con predominio de la producción de leche: Herens y Valdostana; son muy rústicas.

d. Raza con equilibrio entre las dos aptitudes (leche y carne): Normanda con producción elevada de carne y leche; rendimiento neto en el matadero, del 52 al 56 por 100 los bueyes, y las vacas del 45 al 50 por 100; rendimiento en leche superior a los 3.000 litros con un 4 a un 5 por 100 de materia grasa.

Todas las razas del subgrupo 1 del grupo B son de temperamento muy delicado y resisten tanto menos a climas diferentes del de su país de origen cuanto más potente es su aptitud.

2) *Razas del centro y del sur (carne y trabajo).*—a. Razas con predominio de la producción de carne: Charolesa y Limusina. Tienen tronco amplio, alargado, sin prominencias óseas, articulaciones con aberturas normales y base ósea robusta. Peso vivo de los animales adultos: los bueyes, de 700 a 1.000 kg.; las vacas, de 500 a 600. Su rendimiento neto en el matadero es del 50 al 60 por 100 con un 5 a un 10 por 100 de grasa.

b. Razas con predominio de la producción de trabajo: Maremmana y Pugliese.

c. Razas con predominio de la producción de trabajo, pero también de mucho rendimiento en el matadero: Romañola, Chianina y Marchigiana.

Las razas de los apartados b y c tienen las siguientes características: esqueleto muy desarrollado, masas musculares potentes, tronco ancho y profundo, articulaciones sólidas con aberturas apropiadas de los ángulos respectivos, cascos voluminosos y altos, dedos consistentes y mayor desarrollo del tercio anterior que del posterior. Estas características varían bastante con las razas, el grado de perfeccionamiento y las condiciones del medio. También varían el peso vivo y el rendimiento neto.

En todas las razas del subgrupo 2 del grupo B la resistencia, la robustez, la rusticidad y la falta de finura son directamente proporcionales al desarrollo de la aptitud para el trabajo e inversamente proporcionales para la producción de carne.

C) **RAZAS CON TRES FINALIDADES (LECHE, CARNE Y TRABAJO).**—1) *Razas de la vertiente norte de los Alpes (poca resistencia para el trabajo).*—a. Razas en que predomina la producción de leche sobre la producción de carne: Raza morena de Suiza y razas manchadas de Suiza (Simmenthal y Friburgo con capa negra y roja).

b. Raza con equilibrio entre las producciones de leche y de carne, Mölthal (capa roja de los Alpes austriacos). El rendimiento anual medio de las vacas es de unas 6 a 7 veces su peso vivo, según el grado de mejora (animales de 300 kg. en unos 1.400-2.400 litros de leche; los de 500 kg. de 2.500 a 4.000 litros). La producción de carne es directamente proporcional al grado de perfección alcanzada; para las diferentes razas es del 45 al 50 por 100 del peso vivo.

y puede llegar hasta el 55 y el 60 por 100. La producción de trabajo es, en general, poco acentuada; las vacas se crían únicamente para la producción de leche y los bueyes se emplean en el trabajo. Esta raza Mülthal es la que resiste el trabajo mejor.

2) *Razas de la vertiente sur de los Alpes y de la llanura (muy resistente para el trabajo).*—*a.* Desarrollo de la aptitud para el trabajo unida a una producción moderada de leche: Raza gris del Veneto, Piamontesa del llano, Modenesa y Reggiana, de tronco alargado y mayor desarrollo del tercio anterior que del posterior debido a la falta de métodos racionales de mejora; poca precocidad y mucha alzada. El trabajo constituye la aptitud dominante. La producción de carne varía con las razas y en cada una según la edad, el sexo y el grado de engorde, oscilando el rendimiento neto entre el 45 y el 50 por 100 como minimum y el 55 al 60 como maximum, del peso vivo. El rendimiento en leche depende de la intensidad del trabajo exigido a los animales, del modo de alimentación y de la selección. El peso vivo medio varía de 300 a 400 kg. en las razas de las montañas, y en los valles de 400 a 600 kg. las vacas y de 500 a 800 kg. los bueyes.

En las razas del grupo C las características de constitución dependen, por una parte, del desarrollo de la aptitud para el trabajo, y por otra de la intensidad de la producción en leche y en carne. Cuanto más resistentes son las razas al trabajo, tanto más rústicas y bastas son; cuanto más pronunciada es su producción lechera son tanto más delicadas.

Una vez establecida una clasificación sería de las razas según el clima y las particularidades de la agricultura de los diversos países ganaderos, se pueden apoyar en ella las reglas para elegir y aplicar los métodos de reproducción, pues así es posible estudiar con todos sus detalles las razas de un país determinado y ver si convienen y en qué medida deben seleccionarse, cruzarse o reemplazarse.

Patología general

A. CARREL.—LA GENÈSE DES SARCOMES (LA GÉNESIS DE LOS SARCOMAS).—*Comptes rendus de la Société de Biologie*, París, XCIII, 1491-1493, sesión del 30 de mayo de 1925.

El autor ha demostrado anteriormente cómo los monocitos de la sangre, después de inoculación de la substancia filtrante de Rous, se ponen enfermos y adquieren la propiedad de digerir la fibrina de su medio, de transformarse en fibroblastos y de reproducir el agente causal de la enfermedad. Este fenómeno se parece al de Twort. Cuando el principio lítico, llamado más tarde bacteriófago por d'Herelle, se inoculaba a un cultivo normal, los micrococos sufrían la lisis al mismo tiempo que se reproducía la substancia lítica. Hay, por lo menos, una analogía superficial entre el modo de acción del agente filtrante de Rous y el del principio de Twort.

En el curso de experiencias hechas recientemente con objeto de saber si los fenómenos precedentes son la expresión de una propiedad general de los sarcomas, ha estudiado el autor *in vitro* sarcomas espontáneos de la gallina, un sarcoma del ratón, sarcomas producidos por brea y teratomas recidivantes debidos al arsénico y a otras substancias químicas. En la mayoría de los casos las células amiloides que emigran en el coágulo están llenas de granulaciones y de vacuolas y su muerte se produce frecuentemente en menos de cuarenta y ocho horas. Son estas células enfermas, muy diferentes de las que emigran del bazo, de la médula ósea o de una serie de monocitos normales. Alrededor de los fragmentos de tumor la fibrina del coágulo se digiere de la misma manera que en los cultivos de sarcoma de Rous. Los caracteres de varios sarcomas de brea de la gallina se estudiaron de manera más profunda. Los cultivos recuerdan por su aspecto los del sarcoma de Rous. En las formas más malignas los macrófagos que invadían el medio morían a veces en algunas horas, al mismo tiempo que el coágulo se perforaba a consecuencia de la digestión de la fibrina. En algunos casos se obtuvieron cultivos casi puros de macrófagos. Su inoculación a gallinas determina

la aparición de tumores malignos. El líquido que cubría el coágulo también producía sarcomas. Se podía, pues, suponer que estos tumores segregan una sustancia análoga a la de Rous. Como el conocimiento de este fenómeno permitiría comprender la significación del agente filtrante de Rous, el autor ha estudiado la acción del extracto filtrado de sarcomas de brea sobre cultivos de macrófagos.

Los primeros ensayos se hicieron con un extracto filtrado de osteocondrosarcoma de una malignidad moderada. Este tumor se había producido en un injerto de pulpa embrionaria en una gallina que había recibido, en otra parte del cuerpo, inyecciones subcutáneas de brea. Este tumor, inyectado a otras gallinas, engendra tumores de marcha lenta. El extracto filtrado del tumor, inoculado a cultivos de bazo, determina la aparición de zonas de digestión comparables a las que se desarrollan bajo la influencia del principio de Rous. Pero la inoculación de los cultivos a gallinas resulta negativa. Las experiencias se repitieron con el extracto filtrado de un sarcoma de brea de extraordinaria malignidad. Algunos días después de la inoculación, aparecieron zonas de digestión en el coágulo, al mismo tiempo que pequeñas masas de tejido necrosado, y los cultivos tomaron una apariencia casi análoga a la de los cultivos de monocitos infectados por la sustancia de Rous. Al mismo tiempo la inoculación del extracto filtrado a gallinas da lugar a tumores muy malignos. En resumen, el extracto de sarcomas de brea determina *in vitro* una transformación de los macrófagos que se parece a la producida por la sustancia de Rous, e *in vivo* la aparición de sarcomas de evolución rápida.

* Estos hechos nuevos arrojan alguna luz sobre la naturaleza del principio filtrante de Rous. Es evidente que la sustancia extraída de un sarcoma de brea no es un organismo ultramicroscópico. De ello se puede deducir que el principio de Rous tampoco lo es. Por otra parte, no hay ninguna diferencia fundamental entre la célula maligna del sarcoma de Rous y las de los sarcomas de brea. El sarcoma de Rous no se debe mirar como un tumor de naturaleza especial, como un sarcoma infeccioso. El principio filtrante de los dos sarcomas es sin duda fabricado por las mismas células. Se puede suponer que, en los sarcomas de los demás animales que no son gallinas, también existe este principio, pero que permanece en el seno de las células y no se manifiesta al exterior por alguna razón secundaria. La significación de la sustancia de Rous en la génesis del sarcoma parece, pues, que es más general de lo que se pensaba.

Su papel en la formación de los tumores de la gallina se puede explicar de la siguiente manera. Cuando la brea, o una sustancia resultante de su acción sobre los tejidos, se encuentra en contacto de células en vía de multiplicación, estas células fabrican un principio análogo al agente filtrante de Rous. Esta sustancia, durante la enfermedad de las células, se reproduce por sí misma, como el principio lítico de Twort. Por lo tanto, la malignidad de una célula se puede considerar como un desorden del metabolismo, propagable y determinado por factores no específicos, tales como la brea, el arsénico y ciertas sustancias producidas por las bacterias, los helmintos, los tejidos quemados por los rayos X, etc. Es posible también que las sustancias tóxicas presentes en el suero normal obren sobre las células de una región crónicamente irritada de la misma manera que la brea inyectada en las venas sobre la pulpa embrionaria injertada bajo la piel. Este proceso muy simple explicaría la formación espontánea de los tumores malignos en el organismo.

A. CARREL.—DES FACTEURS NÉCESSAIRES A LA GÈNESE D' UN SARCOMME (FACTORES NECESARIOS PARA LA GÈNESIS DE UN SARCOMA).—*Comptes rendus de la Société de Biologie*, XCIII, 1493-1495, sesión del 30 de mayo de 1925.

Es probable que la formación de un sarcoma dependa de la presencia de dos factores: una sustancia tóxica y células en estado de multiplicación. En las experiencias que son objeto de esta nota ha intentado el autor analizar el modo de acción de estos dos factores.

estudiando separadamente el papel de la irritación local y de la presencia, en los humores, de brea o de una substancia derivada de la brea.

La irritación local predispone quizás al cáncer provocando la acumulación, en un punto del organismo, de células en estado de mitosis. Esta es la opinión de varios autores y especialmente de Dustin. Sin duda es necesaria, para la formación del cáncer conjuntivo, la presencia de los macrófagos. Uno de los medios de establecer un estado de irritación ligera de los tejidos consiste en injertar pulpa embrionaria bajo la piel o en los músculos de un animal. Es de noción clásica que fragmentos de embrión injertados a gallinas forman en los tejidos teratomas, a veces voluminosos, que no devienen malignos de manera espontánea. Las experiencias del autor confirmaron lo ya observado por otros. Los teratomas así producidos se componen de quistes epiteliales, de hueso, de cartilago, de tejido conjuntivo y de algunos nidos de macrófagos. Se infiltran poco en los tejidos vecinos. Cuando se cultiva estos teratomas *in vitro* se comprueba que su energía de crecimiento no se parece en nada a la de los tejidos embrionarios y que no es generalmente superior a la de los tejidos adultos. Como la energía de crecimiento de un tejido depende de la composición del líquido pericelular, es natural que sea casi nula cuando las células se sumergen en los humores de un animal adulto. Esta acción de los humores del animal adulto sobre el estado de las células fué evidenciada de otra manera por Strangeways, quien ha visto, injertando a animales fragmentos de tejidos cultivados previamente *in vitro*, que estos tejidos se rediferenciaban. Teratomas, pertenecientes a gallinas conservadas durante varios años en este laboratorio, continuaron siendo benignos. La extirpación de estos tumores no fué seguida de recidiva. Su inoculación a otros animales no produce neoplasmas. Si se inyecta repetidamente jugo de embrión en un teratoma, su volumen aumenta. Así ha obtenido el autor un tumor de tejidos múltiples más grueso que un huevo de gallina. Pero en cuanto cesan las inyecciones disminuye progresivamente y queda reducido a una pequeña masa de consistencia ósea y absolutamente inerte.

Por otra parte, es posible obtener una modificación de los tumores por inyección intravenosa de pequeñas cantidades de brea, sin modificar de manera apreciable el estado de salud de los animales, según ha demostrado Miss Mc. Faul. Los animales así inoculados recibían también 2-3 c. c. de pulpa embrionaria en los músculos pectorales. Los tumores que se desarrollaron diferían por algunos caracteres de los teratomas normales. Se componían, sobre todo, de pequeños quistes epiteliales de pared espesa y de zonas de cartilago y de tejido conjuntivo conteniendo macrófagos. Los quistes infiltraban profundamente a los músculos. Después de ablación casi completa uno de estos tumores recidivó pronto. En los cortes se vió, al lado de formaciones cartilaginosas y óseas, capas de células fusiformes, que constituían un verdadero tejido sarcomatoso. La inoculación de estos tejidos a gallinas produce tumores. Los fragmentos cultivados *in vivo* se rodean de macrófagos y digieren la fibrina de su medio. El teratoma se ha transformado en sarcoma.

En suma, la presencia en la circulación de una cantidad muy pequeña de brea produce la transformación maligna de la pulpa embrionaria inyectada bajo la piel. La brea obra, pues, no por una irritación local, que puede ser producida por otra causa, si no determinando, directa o indirectamente, en células que presentan ciertas condiciones de actividad, el desorden del metabolismo que constituye la malignidad. Es posible que estas células sean los macrófagos que infiltran ciertas regiones de los teratomas benignos. Se puede, pues, pensar que la brea o alguna substancia resultante de su acción sobre los tejidos o los humores, produce en los tejidos, cuya energía de crecimiento se ha aumentado previamente, la modificación del metabolismo, generatriz de la substancia específica que se propaga en seguida indefinitivamente, como el principio de Twort.

Es importante observar que la acción simultánea de estos dos factores no determina necesariamente la aparición del sarcoma en todos los animales inoculados. Existe, pues, seguramente un mecanismo que permite al organismo resistir a la formación del tumor y que

depende, sin duda de ciertas propiedades de los humores y de los tejidos que aun no se conocen.

Cree el autor que de estas experiencias se puede concluir que la presencia en la circulación de una pequeña cantidad de una substancia tóxica puede provocar la transformación maligna de tejidos ligeramente irritados. Por consecuencia, las causas principales de un tumor son, de una parte, tejidos crónicamente inflamados, y, por otra parte, la presencia de una substancia química no específica de origen exógeno o endógeno. Pero estos dos factores son con frecuencia impotentes para formar un sarcoma, a causa de la existencia de un mecanismo que aumenta o disminuye la susceptibilidad del organismo para su acción.

Terapéutica y Toxicología

DR. JOSEF TUCHLER. — EINE NEUE APPLIKATIONS FORM DES RIVANOLS (UNA NUEVA FORMA DE UTILIZACIÓN DEL RIVANOL). — *Berliner Tierärztliche Wochenschrift*, Berlín, XLII, 70-71, 29 de enero de 1926.

Una ojeada de la bibliografía del rivanol, permite darse cuenta de que este medicamento ha sido utilizado en todas las infecciones piógenas. Naturalmente, no en todos los procesos morbosos en que ha sido usado ha producido efectos satisfactorios. En Veterinaria, ha sido empleado preferentemente en el tratamiento de las heridas articulares infectadas, aunque también se han logrado éxitos utilizándole en procesos infecciosos subcutáneos circunscritos, y aun de carácter progresivo, en heridas infectadas de toda índole y en las infecciones uterinas.

Hasta ahora se ha usado exclusivamente el rivanol en soluciones al 1 por 100, tanto para inyecciones alrededor de la lesión, como para las irrigaciones de las cavidades de los abscesos.

Es indudable que las irrigaciones de rivanol, tan en uso en Cirugía veterinaria, ejercen principalmente una acción desinfectante mecánica. El autor viene utilizando el rivanol desde las publicaciones de Klapp y Rossenstein (1921), no en solución, si no en ungüento, que, sucesivamente mejorado, lleva el nombre de «Unguent. Rivanols comp. Rofos». En esta forma farmacéutica el rivanol es antiséptico, deshidratante y astringente. Por tales propiedades, pero especialmente por su poder microbicida sobre los estreptococos, la curación de las heridas se realiza con rapidez.

La técnica para su aplicación es a grandes rasgos la siguiente: Toda herida debe ser tratada quirúrgicamente y después con el ungüento de rivanol, consiguiendo así la eliminación de las partes necrosadas (restos de aponeurosis, tendones y huesos). Al poco tiempo del uso del rivanol, sorprende la disminución del pus y la cicatrización rápida de las heridas.

Para lograr buenos efectos es preciso que toda la superficie de la herida esté en contacto con el ungüento de rivanol, por lo que convendrá el uso de una jeringuilla para ungüentos. Solo hay que hacer una aplicación diaria.

El autor termina su trabajo afirmando que el ungüento de rivanol constituye el medicamento más útil para el tratamiento de las heridas. — *Gallega*.

DOCTOR F. MODUGNO. — LE INIEZIONE IODO-CANFORO-GUAIACOLATE NELLE ZOTTE DI SPALLA E DI ANCA (LAS INYECCIONES IODO-ALCANFO-GUAIACOLADAS EN LAS COJERAS DE LA ESPALDA Y DEL ANCA). — *La Clinica Veterinaria*, Milano, XLIX, 44-46, enero de 1926.

Las inyecciones de iodo hechas en la profundidad del conectivo subcutáneo o de los músculos causa de la cojera, ejercen tres acciones: una acción derivativa, debida a la congestión de los tejidos, teniendo en cuenta que el iodo obra como vaso-dilatador a dosis normales y como vaso-paralizador a dosis exageradas; una acción revulsiva, porque produce

una verdadera flogosis, que se explica por la gran afinidad del metal con el protoplasma vivo, a causa de lo cual le llama Binz un veneno protoplasmático; y una acción vasomotora, comprendiendo una excitación, una aceleración circulatoria, y, en su consecuencia, mayor actividad del trabajo fisiológico y bioquímico.

Tales efectos demuestran cómo es posible retornar al estado normal tejidos lesionados por distensiones musculares, tendinosas o articulares o por afecciones reumáticas, predominando aquí las acciones revulsiva y derivativa, que son, sobre todo, acciones de contacto, mientras que la acción vasomotora es de absorción.

Al iodo asocia el autor el alcanfor, que tiene un poder excitante y tópico y hasta levemente flogogeno. Como excitomotor eficaz del corazón, aumentando la energía de sus contracciones y la rapidez de la corriente sanguínea, excitará la acción resolutive del iodo. Por otra parte, su acción paralizadora de los glóbulos blancos tiene por resultado suspender la diapedesis leucocitaria, y de ahí el efecto antiflogístico que algunos atribuyen al alcanfor en las lesiones de las cojeras traumáticas.

El guaiacol es el tercer elemento de la fórmula empleada por el autor en el tratamiento de las cojeras de la espalda y del anca. Dicho medicamento ejerce su alto poder antiséptico y calmante, especialmente en las lesiones de naturaleza reumática.

Con este método curativo ha logrado el autor determinar la resolución de cojeras agudas, subagudas y crónicas; pero, en estas últimas, el efecto es casi nulo si hay en el miembro anquilosis, osteo-periostitis deformantes, esclerosis articulares o tales degeneraciones musculares que para nada sirva la acción del iodo.

La solución empleada es la siguiente:

Iodo elemental.....	40 centigramos
Alcanfor.....	2 gr. 50
Guaiacol sintético.....	1 —
Aceite de almendras.....	2 —
Éter etílico.....	5 —

Se inyecta de preferencia en la masa muscular sitio de la lesión o también en la profundidad del celular subcutáneo, cuando se trate de artritis o periartitis escápulo-humeral, fraccionando la dosis en dos o más partes para introducirla en puntos diversos. En los casos más graves se necesitan de 8 a 10 dosis; en las cojeras ligeras bastan de 5 a 7. La mitad de las dosis se inyectan en días consecutivos y el resto con intervalos de 2 a 3 días, cuidando de inyectar siempre en puntos distintos.

Es importante saber que no debe desinfectarse la jeringuilla con alcohol desnaturalizado, que enturbia muchas veces el preparado y lo hace irritante por la acción de la sustancia desnaturalizante.

Después de la inyección conviene hacer un masaje con presión. El tratamiento resultará mejor si se administra por vía gástrica ioduro potásico en dosis creciente de 4 a 8 gramos diarios mientras duran las inyecciones.

La reacción local es normalmente muy débil y se desvanece fácilmente. Si es más sensible no debe preocupar, porque suspendiendo las inyecciones durante unos días, la intumescencia se resuelve con la aplicación externa de tintura de iodo o de pomada mercurial.

Afirma el autor que con este tratamiento ha conseguido curaciones en caballos con distensiones de la espalda y con miositis y mialgias reumáticas, evitando el empleo de los vejigatorios y de la ignipuntura.

DOCTOR A. GIOVANNARDI.—AVVELÉNAMENTO DI BOVINI CON SUBLIMATO IN SEGUITO A DISINFEZIONE DI STALLA E VETANZA FRA IL PROPRIETARIO E L'AMMINISTRAZIONE COMUNALE (ENVENENAMIENTO DE BÓVIDOS CON SUBLIMADO A CONSECUENCIA DE LA DESINFECCIÓN DE ESTABLOS Y FLEITO ENTRE EL PROPIETARIO Y LA ADMINISTRA-

En un establo del colono X había habido glosopeda benigna. Una vez dados de alta los bóvidos que la habían padecido, la guardia municipal desinfectó el establo. A los dos días después de practicada la desinfección, fué llamado el autor para ver dos de aquellos bovinos, que estaban gravemente enfermos.

Los síntomas que presentaban ambos eran abundante salivación, olor fétido de la boca, encías rojizas, tumefactas y sanguinolentas, con descarnamiento de los dientes y placas ulcerosas en la mucosa bucal, edemas articulares y de las partes más declives del cuerpo, eczema difuso, respiración dispneica, anorexia, orina sanguinolenta y ligeros dolores cólicos, con estado apirético.

Los otros bóvidos del establo no presentaban más que ptialismo.

En cuanto el autor supo que se había desinfectado el establo con una fuerte solución de sublimado, sin sacar a los animales ni siquiera durante la práctica de la desinfección, comprendió que se trataba de una intoxicación mercurial, pues el sublimado se había derramado abundantemente por todas partes y los animales pudieron ingerirlo lamiendo las paredes y, sobre todo, del fondo de los pesebres. Confirmó esta conclusión el hecho de que de la parte del establo en que estaban los dos enfermos fué de donde se recogió mayor cantidad de la solución tóxica. Además, el examen químico de la orina de los enfermos demostró la existencia de mercurio.

Murieron ambos y les hicieron la autopsia el autor y el veterinario municipal, apreciando graves lesiones de enteroperitonitis con alteraciones degenerativas profundas de los riñones y lesiones bronco-pulmonares. Para aclarar definitivamente si las lesiones eran debidas al hidrargirismo un químico se llevó, para ulterior examen, trozos de bazo, de hígado, de intestino y de riñón. Su respuesta confirmó el diagnóstico.

El propietario de los animales demandó al Ayuntamiento, y no habiendo sido posible la avenencia entre las partes, pasó el asunto al Tribunal de Florencia, en causa civil contra el síndico del lugar, sosteniendo el propietario que la solución de sublimado empleada en la desinfección del establo, con criterio antitécnico y sin la intervención del veterinario municipal, era la única causa de la enfermedad y muerte de sus bóvidos.

El Tribunal admitió la instancia y nombró un perito judicial, quien concluyó de sus investigaciones que tenía razón el demandante. El síndico opuso a tal afirmación el juicio de un perito extrajudicial, quien sostuvo debía tratarse de una reagudización, en forma maligna, de las lesiones aftosas que un mes antes habían padecido los mismos animales. El Tribunal desechó esta segunda opinión y condenó al síndico del Ayuntamiento a abonar al propietario los daños que se le habían causado.

Inspección bromatológica y Policía Sanitaria

G. PECORI.—IL VALORE DELLA SCONGELAZIONE RAZIONALE NELL'USO ALIMENTARE DELLE CARNI CONGELATE (EL VALOR DE LA DESCONGELACIÓN RACIONAL EN EL USO ALIMENTICIO DE LAS CARNES CONGELADAS).—*Annali d'Igiene*, Roma, XXXVI, 39-52, enero de 1926.

Del conjunto de hechos recogidos saca el autor las siguientes conclusiones:

1.^a Las carnes descongeladas, tal como habitualmente se practica la descongelación, de una manera precipitada y a temperatura y en ambiente inadecuados, presentan mal aspecto, están muy viscosas y no tienen para todos un gusto agradable.

2.^a En la descongelación rápida, fluye de las carnes una cantidad de líquido muy superior a la que se elimina con la descongelación lenta. Y como este líquido contiene, además de la parte acuosa, sustancias útiles para la alimentación, las carnes rápidamente descon-

geladas quedan empobrecidas de elementos nutritivos. La cantidad de albúmina que se pierde es muy pequeña (0,6 por 100).

3.^a La composición química de las carnes rápidamente descongeladas a temperaturas de 16°-18° y la de las descongeladas lentamente a + 4° no presenta diferencias sensibles ni merece especial mención.

4.^a El consumidor, y especialmente el pequeño, que adquiere carne sólo parcialmente descongelada, sufre un perjuicio económico, pues la carne habrá sufrido en el momento de irse a comer hasta un 10 por 100 del peso comprado a causa de la cantidad de líquido que pierde continuamente.

5.^a El perjuicio económico que sufre el pequeño consumidor es, sin duda, superior a la merma alimenticia causada por el empobrecimiento de las carnes irracionalmente descongeladas.

6.^a Las carnes descongeladas lentamente, a baja temperatura, además de tener un buen aspecto y mejor gusto, son *in vitro* de más rápida digestión que las que se descongelan a la temperatura ambiente, y económicamente ofrecen la gran ventaja de no perder peso antes de su consumo, comparativamente con el peso comprado, ni perder tampoco sustancias nutritivas.

Por todas estas razones se debe exigir que la carne se someta siempre a descongelación lenta. En la estación fría, con temperatura no superior a 8-10° y teniendo la carne en lugar bien aireado, de temperatura casi constante y no vendiéndola antes de pasar tres o cuatro días, se puede tolerar la descongelación en las tiendas comunes. A temperatura superior o con temperatura baja de noche y más alta de día, las carnes congeladas se deben someter a la descongelación en ambiente idóneo a baja temperatura y con aireación en aire seco. Las heladeras corrientes no son a propósito para este objeto, pero sin mucho sacrificio pueden montar todos los negociantes un frigorífico apropiado.

Hasta, según una proposición loable de Moussu, un local bien elegido, naturalmente fresco, muy aireado, orientado al poniente y de capacidad proporcionada a la cantidad de carne que se quiera congelar, con un ventilador situado no muy alto, puerta de madera recubierta de material aislador, algunos recipientes con cal viva para contribuir a la desecación del aire y una caja metálica de paredes delgadas, herméticamente cerrada y llena de hielo (800-1.000 kilogramos), con tubo revestido de sustancia aisladora para que salga fuera del ambiente el agua de fusión.

A los carniceros que no tengan por lo menos este dispositivo frigorífico no se les debe permitir depósito de carne congelada, la cual se les irá entregando para la venta a medida que la necesiten.

Dr. E. KALLERT.—NEUE VERSUCHE ÜBER DAS AUFTAUEN VON GEFRORENEM RINDFLEISCH (NUEVOS ENSAYOS SOBRE LA DESCONGELACIÓN DE LA CARNE CONGELADA DE LOS BÓVIDOS).—*Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene*, Stuttgart, XXXV, 161-165, 1.^o de junio de 1925.

El problema al proceder a la descongelación de la carne congelada es el de evitar o disminuir lo más posible la pérdida de jugos. Desde luego es un hecho bien demostrado que la descongelación lenta es preferible, porque la carne congelada pierde menos jugo. Igualmente es cosa bien conocida la conveniencia de proceder a la descongelación de la carne congelada antes de reducirla a pequeñas porciones, porque, por las superficies de sección, fluye mucho jugo. Finalmente, está averiguado que la pérdida de peso de la carne congelada durante la descongelación disminuye realizando esta última operación en aire húmedo.

De todo esto se deducen las siguientes reglas:

Los cuartos de carne congelada de bóvidos deben ser sometidos a la descongelación en totalidad. Si hay colonias de hongos, deben ser separadas con un paño o, en todo caso, raspando con un cuchillo. Para impedir pérdidas excesivas de peso y a la vez evitar gran pér-

dida de tiempo, la carne congelada debe someterse a la descongelación a una temperatura de $+3^{\circ}\text{C}$ a $+6^{\circ}\text{C}$. En la habitación en que se realice la descongelación la temperatura y la humedad del aire deben ser reguladas. Por esto, al comenzar la descongelación la temperatura debe ser de 0°C y la humedad de 70% , aumentando después la primera hasta $+10^{\circ}\text{C}$ a $+12^{\circ}\text{C}$ y la humedad hasta 90% . A tales temperaturas un cuarto posterior de 60 kilogramos de peso, tardaría en descongelarse 80 horas y un cuarto anterior de igual peso 65 horas. Es también importante tener en cuenta la llamada maduración de la carne congelada, pues si ésta no ha llegado a ser completa la carne tiene un cierto aspecto viscoso.

El autor ha realizado una curiosa serie de experiencias con la carne congelada en el frigorífico de Hamburgo, que dispone de todos los mecanismos reguladores, las cuales merecen ser conocidas de los veterinarios y especialmente de los inspectores de carnes.

Tales experiencias han sido dirigidas en el sentido de estudiar la descongelación investigando la acción de la temperatura, la humedad del aire, la pérdida de jugos y la disminución de peso.

Por lo que se refiere a la manera de disminuir la pérdida de jugos de la carne congelada, hace observar el autor que un cuarto de carne que se descongele a $+18^{\circ}\text{C}$ tarda 32 a 40 horas y las superficies de sección dan salida a una gran cantidad de jugos. La carne descongelada en estas condiciones es demasiado blanda, pierde pronto su color de carne fresca y las superficies magras toman una coloración moreno oscura y aún rojo-negruzca al desecarse. Por el contrario, cuando la descongelación ha durado 4-5 días, las superficies de sección dan mucho menos jugo (unas cuantas gotas o unos centímetros cúbicos). Naturalmente, hay diferencias bien manifiestas según la especie, edad, sexo, grado de engorde, clase de alimentos, región muscular, etc. Así, por ejemplo, se ve que la cantidad de jugos es menor en los músculos intercostales que en los del dorso.

También es interesante el hecho de que cuando un cuarto delantero se descongela en 14 días y uno trasero en 16 a la temperatura de 0°C , no dan menos jugo que si la descongelación se hace en 4 o 5 días. La descongelación muy lenta tiene el inconveniente de que puede sobreenvenenar la descomposición de la carne en las partes más superficiales por colonización de hongos y bacterias y adquirir la carne un cierto sabor.

Un procedimiento para disminuir la pérdida de jugos por la descongelación consiste en no dividir los cuartos en trozos pequeños, si no dejarlos colgados varios días. Esto se explica por qué los coloides de los jugos que se han producido en la descongelación pueden de nuevo quedar retenidos en los tejidos. Así se explica que si secciona un trozo de carne en seguida de haber sufrido la descongelación dé más jugos que si la sección se realiza transcurrido más tiempo. La carne que después de la descongelación se la deja colgada 6-8 días, al ser cortada no pierde jugos, quedando más seca y más consistente.

Por lo que se refiere a la pérdida de peso de la carne por la desecación que sufre durante la descongelación, es sabido que se puede disminuir realizando la descongelación en una habitación con aire húmedo. Cuando se realiza la descongelación a $90-95\%$ puede suceder que la carne no sólo no disminuya de peso, si no hasta que aumente por precipitación de agua sobre la carne. Claro es que en tales circunstancias la carne puede estropearse por la colonización de bacterias, pero esto se impide haciendo desaparecer el agua precipitada en la carne. Esto se consigue haciendo descender con rapidez la temperatura a $+1^{\circ}\text{C}$ o a 0°C y haciendo circular rápidamente el aire. Así puede lograrse en 24 horas que desaparezca la humedad de la superficie de la carne y que aparezca ésta seca, como si hubiese estado al oreo. No hay que olvidar que si hay colonias de hongos en la carne congelada deben hacerse desaparecer antes de proceder a la descongelación, pues durante ésta se multiplican con rapidez.

Es también de gran interés averiguar en qué grado de maduración llega al mercado la carne congelada, pues si ésta no es suficiente tiene un aspecto viscoso poco agradable. La carne congelada bien madura es tierna, de buen sabor y fácil digestión. Estas cualidades se logran en la carne fresca por el oreo en frigoríficos. Durante el oreo ocurren en la carne

procesos de fermentación, en los que interviene el ácido láctico. De la duración de la influencia del ácido láctico depende la maduración de la carne. La diferencia entre una carne fresca y otra madura se aprecia, sobre todo, cuando se consume asada. Por lo que se refiere a la carne congelada parece que es posible lograr un buen grado de madurez, no procediendo a la congelación de la misma si no hasta transcurridas 36 horas después de sacrificado el animal. La maduración de la carne no puede tener lugar ni durante la congelación ni mientras la descongelación, pues las fermentaciones no se realizan bien a bajas temperaturas. Así, pues, suspendido el proceso de maduración en la carne congelada y aun durante la descongelación, debe lograrse después la maduración de ésta por el oreo.

Hay, pues, que evitar la pérdida de jugos y de peso, durante la descongelación haciendo ésta lentamente y en aire húmedo y lograr el grado de maduración de la carne congelada con el oreo.

La descongelación más conveniente es la que se logra en 4-5 días. La temperatura para realizarla se debe regular a este fin, pues ha de variar según el peso y la cantidad de grasa que contenga la carne. Sin embargo, la temperatura más favorable para la descongelación es alrededor de $+6^{\circ}$.

El grado de humedad más conveniente para evitar o disminuir la pérdida de peso por la descongelación es de 90-95 %. La humedad de la carne por precipitación del agua sobre su superficie, se la hace desaparecer por el enfriamiento rápido a 0° y por la activa renovación del aire.

La carne así preparada se deja todavía orear algunos días a la temperatura de 0° hasta $+4^{\circ}$ para conseguir la maduración.

Todas estas operaciones han de realizarse en locales con instalaciones especiales para regular la temperatura, la humedad del aire y la renovación de éste.

Sería conveniente que se pusiesen en juego todas las medidas necesarias para que la carne congelada llegase al consumidor en las mejores condiciones, utilizando vehículos a propósito para su transporte y disponiendo en las carnicerías de medios indispensables para la conservación de dicha carne. Así se acabaría seguramente con todos los prejuicios que hay contra la carne congelada.

Resumen.—Un cuarto de carne congelada se descongelará en 4-5 días a una temperatura, que, según el peso del cuarto, oscilará entre $+5^{\circ}$ y $+8^{\circ}$. La humedad relativa del aire durante la descongelación se mantendrá a 90-95 %. Terminada la descongelación se procederá a enfriar la carne (todo el cuarto) rápidamente a 0° , y se renovará rápidamente el aire del local. Después quedará el cuarto de carne varios días en oreo a la temperatura de 0° a $+4^{\circ}$.

J. EHRHARDT.—ZUR PROPHYLAXE DER PUERPERALEN ERKRANKUNGEN (SOBRE LA PROFILAXIS DE LAS AFECIONES PUERPERALES).—*Schweizer Archiv für tierheilkunde*, Zurich, LXVII, 473-483, 31 de octubre de 1925.

Como es sabido la fiebre puerperal en la mujer ha ocasionado numerosas víctimas. La causa de la fiebre puerperal es conocida desde hace muchos años, pues se atribuyó a la infección de las heridas, producida durante el parto, por contacto con todo objeto contaminado. De aquí que se propusiese como tratamiento preventivo la limpieza de los genitales externos con agua y jabón, o con desinfectantes, como asimismo la utilización de manos e instrumentos obstétricos esterilizados.

La actual concepción de la fiebre puerperal la expone Walthard, en los siguientes términos: «La fiebre puerperal es una infección provocada por estreptococos, durante el embarazo, el parto o el puerperio, que, penetrando en las vías genitales, alcanzan las vías sanguínea y linfática y se multiplican en los tejidos». Hace ya tiempo se conocían afecciones puerperales, que se consideraron como fiebre puerperal, pero que se distinguen de ésta porque basta un lavado intrauterino para que retrocedan todas las manifestaciones clínicas.

Tales afecciones puerperales son provocadas por los microbios de la putrefacción, que se multiplican en los loquios y en los restos de envolturas fetales y que tienen una existencia saprofítica. Teniendo en cuenta el mal olor que en tales afecciones puerperales tienen los loquios, se las dió el nombre de sapremias.

Sin embargo, en 1891, Bumm, hizo observar que en algunas de tales sapremias se había comprobado la existencia del estreptococo y, en 1899, Menge y Kroenig afirmaron que los microbios que producen la putrefacción de los loquios y restos de envolturas fetales podían ocasionar una fiebre puerperal mortal. En fin, en 1902, Walthard sostuvo que los microbios del pus (estafilococos y estreptococos anaerobios facultativos) pueden vivir en los tejidos pero también en materias en descomposición. Por todos estos motivos el término sapremia fué sustituido por el actual: *intoxicación puerperal bacteriana*.

El conocimiento más profundo de la fiebre puerperal ha traído como consecuencia su mejor profilaxia. Por la desinfección de las manos, instrumentos, etc., se ha conseguido disminuir la mortalidad de la mujer por fiebre puerperal, al extremo de que, en las clínicas de las grandes ciudades, no pasa hoy de 1-3 por 1.000.

También en la vaca las afecciones puerperales son conocidas desde muy antiguo, si bien faltan declaraciones estadísticas precisas. En un principio se creyó que tales afecciones puerperales eran debidas a traumatismos, concepción que fué rechazada por Strebel y Frank atribuyéndolas a infecciones miasmáticas. Naturalmente, con los progresos de la Bacteriología, la etiología de las afecciones puerperales de las hembras domésticas fué poco a poco aclarándose.

Los estudios bacteriológicos realizados por Bang, Nocard, Ostertag, Liebetanz, Zwick, Denzler, Hofstad y Schmold, han demostrado que en los órganos genitales de las hembras animales pueden colonizar diversas especies de microbios y que las infecciones puerperales son producidas, como en la mujer, por contacto y no por vía miasmática. En fin, Ludwig ha realizado un detenido estudio de la flora del tracto genital, de una importancia obstétrica incalculable.

Según las investigaciones de Denzler, realizadas en la vaca, resulta lo siguiente:

La flora bacteriana del vestíbulo vaginal es variable y múltiple, hallándose especies patógenas como estreptococos, estafilococos y bacilos coli. Normalmente ninguna de estas especies patógenas es capaz de vegetar en el interior de la vagina. El conducto cervical, la matriz y las trompas están normalmente libres de gérmenes. La vagina posee mecanismos de autoprotección por los que, las bacterias que en ella penetran, son más tarde eliminadas. Los lavados antisépticos vaginales no refuerzan los mecanismos protectores. Deben abandonarse, desde luego, las irrigaciones vaginales antes del parto, pero es necesaria una limpieza esmerada de los genitales externos y sus inmediaciones.

Las investigaciones llevadas a cabo por Hofstad, relativa a la flora normal del tracto genital de la vaca, demuestran que la cavidad uterina de las vacas sanas no preñadas está libre de gérmenes; que en la porción caudal del cuello de útero hay rara vez bacterias, sobre todo estreptococos; que los mecanismos protectores de la mucosa uterina son más perfectos que los de la vagina, los cuales se debilitan durante la preñez, que el líquido amniótico normal puede contener gérmenes análogos a los del conducto cervical y que, además de los estreptococos anaerobios facultativos, puede encontrarse bacterias del tipo coli.

Las investigaciones de Schmold, respecto a la flora bacteriana de la vagina normal de la yegua, demuestran la existencia de sarcinas, estafilococos y estreptococos y otras especies bacterianas.

Los trabajos de Beller, comprueban que la placenta y los líquidos de las membranas fetales pueden contener normalmente bacterias.

Los estudios de Walthard permiten clasificar los microbios que intervienen en el puerperio patológico en dos grupos: en el uno está el más peligroso de todos, el estreptococo, capaz de producir la septicemia puerperal, y en el otro las bacterias saprofitas, si bien algunas

de éstas, en especiales circunstancias, puede provocar también graves infecciones (bacilo coli y bacilo aerógeno encapsulado).

De las hembras domésticas, ninguna tan expuesta a la infección puerperal como la vaca, pues, como en ella el parto es más difícil, se producen lesiones de los órganos genitales, ya espontáneamente, bien por intervenciones manuales o instrumentales, creándose así puerta de entrada a los gérmenes infecciosos. Por si esto fuera poco, es precisamente en la vaca en donde la retención de secundinas es más frecuente. Lo que debe, pues, maravillar es que la infección puerperal no sea más frecuente en la vaca, lo que obedece en gran parte a las relaciones de la placenta (placenta múltipe).

Debe tenerse en cuenta, asimismo, que a consecuencia de las infecciones genitales agudas, se desarrollan también otras crónicas, como las vaginitis, cervicitis, endometritis, salpingitis y ooforitis, que pueden ocasionar la esterilidad.

Así, pues, para evitar las infecciones puerperales en la vaca, pueden establecerse las reglas generales siguientes:

1.^a LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL ESTABLO.—Es ya sabido el poco cuidado que se suele prestar a la limpieza del establo. Sin embargo, no debe olvidarse que los muros, suelo y techo son nidos de bacterias patógenas y saprofitas. El establo debe, pues, limpiarse, lavarse y desinfectarse con frecuencia.

2.^a LIMPIEZA DEL SITIO EN QUE EL PARTO SE HA DE REALIZAR.—Aunque no se pueda exigir tantos cuidados como se prescriben en los partos de la mujer, es necesario que los objetos con que la vaca que va a parir haya de estar en contacto (paja, etc.) estén lo más limpios posible.

3.^a REDUCCIÓN AL MÍNIMO DE LAS EXPLORACIONES VAGINALES DURANTE EL PARTO.—Habiendo normalmente en la vagina diversas especies de bacterias, se comprende que la exploración manual pueda llevar tales gérmenes hasta el útero. Además, las manos pueden llevar asimismo gérmenes infecciosos del exterior. Cuanto menos tactos vaginales se hagan, menos riesgo habrá de infección genital.

4.^a LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LOS GENITALES EXTERNOS ANTES DE TODA EXPLORACIÓN VAGINAL.—En los genitales externos y en sus inmediaciones abundan la flora intestinal, las bacterias de las heces, por lo que tales regiones deben mantenerse limpias y desinfectadas, sobre todo cuando se haya de practicar una exploración vaginal. En cambio, los lavados de la vagina con cualquier desinfectante, han sido abandonados en Obstetricia humana y veterinaria.

5.^a LIMPIEZA DE LAS UÑAS Y MANOS, DESINFECCIÓN.—El cuidado de las manos y uñas es una regla absoluta en Medicina humana y que siguen tanto el tocólogo como la comadrona. A esto mismo debe tenderse en Obstetricia veterinaria. Es de observar, además, que el veterinario, en su práctica profesional, tiene necesidad de ensuciarse las manos con pus de las heridas, con gérmenes de las septicemias y piemias, que si no son destruidos por cuidadosos lavados y desinfección de las manos, al hacer una exploración vaginal, se llevarán al aparato genital femenino los citados gérmenes, haciendo así correr a la hembra graves peligros. Aún sin esto, las manos, por el constante empleo que de ellas se hace, se ponen en relación con gérmenes de toda índole, que se fijan preferentemente en los pliegues de la piel y debajo de las uñas.

Es más, en Obstetricia veterinaria no basta la limpieza y desinfección de las manos, es asimismo necesaria la de los brazos.

Para este fin debe usarse primero un fijador de los gérmenes (lavados con alcohol, o empleo de guantes de goma) y después un destructor de gérmenes.

Stockel recomienda proceder en la forma siguiente: Con un cepillo, agua y jabón limpiar cuidadosamente las manos y el antebrazo. La limpieza debe comenzar por el dorso de la mano, seguir por la superficie dorsal de los dedos, y, volviendo la mano, continuar por la palma y cara palmar de los dedos. Luego se hará la misma operación en las dos caras del antebrazo hasta el codo. Este ciclo debe repetirse durante cinco minutos. Hecho esto se

procede a cortar las uñas y a limpiar el pliegue ungueal, también con cepillo, agua y jabón. Así preparados manos y antebrazos, se lavan ambos con jabón espumoso. Es entonces cuando pueden emplearse los desinfectantes más aconsejados.

Es de advertir que cuanto más perfecta sea la limpieza y desinfección de las manos, menos peligros corre la hembra que ha de ser explorada y el explorador (autoprotección).

6.^a UTILIZACIÓN DE RECIPIENTES Y PAÑOS LIMPIOS, AGUA HERVIDA, CUERDAS ESTERILIZADAS, INSTRUMENTOS Y GRASA O ACEITE.—Sería de desear que todo veterinario leyese el notable trabajo de Kaiser, consumado práctico, en el que se trata de todos los preceptos que debe seguir el tocólogo. Las reglas que en él se exponen no deben ser acogidas con vacilación, si no que deben ser ejecutadas con el mayor esscrúpulo. Los veterinarios jóvenes es seguro que han de familiarizarse con las reglas de asepsia y de antisepsia que les conducirán a éxitos inesperados en la práctica de la Obstetricia veterinaria.

Las cuerdas que hayan de utilizarse deben ser sometidas a la ebullición, operación nada engorrosa, e igualmente los instrumentos y grasa o aceite.

7.^a EL TRAJE DEL TOCÓLOGO.—A este propósito dice Kaiser: el traje de tocólogo debe reunir las siguientes condiciones: 1.^a estar libre de gérmenes; 2.^a proteger contra los enfriamientos, y 3.^a permitir el trabajo cómodo.

MEDIDAS DESPUÉS DEL PARTO.—Como el veterinario es solamente llamado para los partos difíciles no debe olvidar que antes de ser requerido, ya el propietario o algún aficionado ha realizado intervenciones con las que posiblemente, a pesar de los cuidados que tome el veterinario, puede presentarse una infección puerperal.

Es de recomendar en tales casos, para prevenir tal infección, un lavado del útero con agua hervida. Solo en ciertos casos seguirá a este lavado otro con una solución antiséptica. Si los gérmenes han penetrado y colonizado en la matriz tales medidas resultarán ya ineficaces para lograr la purificación de gérmenes del útero. De todas suertes, después del parto deben ser lavados y desinfectados los genitales externos.—Gallego.

cuello y de las extremidades. La mandíbula inferior se mueve en diversos sentidos, rechinan los dientes y fluye de la boca una baba espumosa y abundante que es sanguinolenta cuando los animales se muerden y se hieren la lengua.

Los ojos ejecutan movimientos insólitos, están saltones y la pupila dilatada no reacciona a la acción de la luz porque la retina ha perdido sensibilidad. El tercer párpado cubre en parte el globo ocular. El cuello se pone rígido, la cabeza se dirige hacia atrás y a un lado. Las extremidades también están rígidas y de vez en cuando dan fuertes y repetidas sacudidas. La sensibilidad general disminuye. La respiración es lenta al principio del ataque para después convertirse en rapidísima, gemebunda y ruidosa cuando la faringe se llena de saliva. Los latidos cardíacos se modifican poco; el pulso es duro, frecuente y en algunos casos arritmico. En otros se observa salida involuntaria de orina y de excrementos, y en los machos poluciones. Cuando intervienen los músculos del tronco, además de los de las regiones ya dichas, las contracciones desplazan al animal del sitio donde está caído.

Los vasos de la cara aparecen muy pronunciados y las mucosas de la cabeza tienen color lívido apagado.

Los accesos suelen durar poco, lo más cinco minutos, pues los de mayor plazo son raros; son tanto más largos y fuertes cuanto más se repiten. Poco a poco estos síntomas desaparecen; pero el animal queda abatido y como atontado, aunque algunos animales al ponerse de pie comienzan a comer si tienen alimentos delante.

Advierten Hutyra y Marek que los accesos varían de intensidad de unos a otros y que no todos se manifiestan con el cuadro morbosos completo, ni comienzan los síntomas del mismo modo.

Krainski ha visto que después del ataque hay abundante eliminación de fosfatos por la orina y que antes del ataque disminuye el ácido úrico. También ha demostrado con repetidas experiencias que la sangre de los epilépticos posee alto poder tóxico.

La epilepsia evoluciona sin modificación importante de la temperatura orgánica. En los caballos suele haber abundante sudoración al iniciarse la disminución del ataque.

Los bóvidos suelen lanzar un mugido al iniciarse el ataque.

El pequeño mal se caracteriza por la falta de algunos síntomas o porque éstos carecen de intensidad. Desde luego la conciencia no se modifica o se altera muy poco; los espasmos quedan localizados a determinados músculos y, por lo tanto, aunque exista dificultad en la marcha, los animales no llegan a caerse. Se observa estrabismo y movimiento de rotación de los ojos, convulsiones de los músculos de la cara, del cuello y algunas veces de una o dos extremidades. Esta epilepsia rudimentaria no se distingue en muchos casos del vértigo ni de las contracciones reflejas.

MARCHA. —La epilepsia verdadera es una enfermedad crónica, generalmente incurable, compatible con una vida larga, cuyos ataques unas veces aparecen

muy espaciados y otras se repiten con frecuencia (una o más veces al día o todas las semanas). Unos ataques aparecen cuando actúan cualquiera de las circunstancias enumeradas en las causas y otros lo hacen sin motivo aparente. La marcha de la epilepsia secundaria está supeditada a la de la enfermedad causal.

DIAGNÓSTICO.—Es fácil porque en ninguna otra enfermedad de los animales están separados los ataques por períodos de aparente salud. La confusión con la encefalitis aguda es muy remota porque en esta enfermedad la marcha es rápida. Lo mismo podemos decir de ciertos envenenamientos. Con el vértigo no cabe error más que cuando se trate del pequeño mal, pues dicho síndrome evoluciona sin convulsiones.

PRONÓSTICO.—Es la epilepsia una enfermedad grave, sobre todo cuando los ataques son frecuentes y no se puede utilizar al animal. Suele ser incurable y los animales pueden matarse en una caída o cuando se golpean la cabeza contra el suelo.

TRATAMIENTO.—La epilepsia esencial se combate con los bromuros, los cuales, si no la curan, por lo menos retardan mucho los accesos y modifican su intensidad. De todos los derivados del bromo, el bromuro de potasio es el más eficaz administrado durante algún tiempo a la dosis diaria de 30-50 gramos. Es útil asociar algunos bromuros entre sí.

Los médicos para evitar el bromismo recetan la bromipina (bromo y aceite de sésamo), la bromocola (gelatina tónica bromada) y la bromoleína, entre varios más. Con este fin son convenientes los diuréticos, de vez en cuando los purgantes, y la esmerada limpieza de la piel.

En la medicina de los herbívoros grandes se prescriben, además, el nitrato de plata (1-2 gramos al día), la belladona y su alcaloide, el opio solo o unido a los bromuros y los antiespasmódicos.

La epilepsia sintomática será tratada con los remedios que exija la enfermedad causal. Se evitarán a los animales las excitaciones que puedan ocasionar la aparición de los ataques. Los animales de consumo se deben enviar al matadero.

Vértigo

Los veterinarios del siglo pasado consideraban una misma enfermedad el vértigo esencial o idiopático y la encefalitis, cuando en realidad el vértigo es un síntoma de diversas enfermedades de los centros nerviosos o de otros órganos.

Las modernas patologías veterinarias incluyen este síntoma entre las neurosis, por lo que imitamos a los autores de estas obras y consignamos este síntoma en el grupo que ellos lo hacen. En la actualidad se entiende por vértigo la alteración del sentido, del movimiento y de la posición, con pérdida del equilibrio y la mayor parte de las veces caída al suelo.

Esta anormalidad sensorial aparece en los caballos pletóricos y poco trabajados, sobre todo en los de tiro de lujo.

Se han estudiado en los animales dos clases de vértigos: el idiopático o esencial, cuyas causas se desconocen y el sintomático.

CAUSAS.—El vértigo sintomático de diversas enfermedades del cerebro, la mayor parte crónicas (encefalitis, meningitis cerebral, hidrocefalo, epilepsia, parásitos, hemorragias, etc.) es el más frecuente. Acompaña también este síntoma a las enfermedades del corazón, de los vasos y de los pulmones que engendran la congestión pasiva del cerebro, a algunas infecciosas y a ciertos envenenamientos (alcohol, narcóticos, etc.).

El vértigo de origen reflejo se observa en determinadas gastro-enteropatías (inflamaciones, helmintiasis, indigestiones) y puede producirse por irritación del conducto auditivo externo debida a cuerpos extraños, acúmulos de cerumen y presencia de larvas (Trasbot). Se han visto casos de vértigo después de correr los animales en círculo largo rato y en los que hacen prolongados viajes en ferrocarril o embarcados. A veces aparece tras excitaciones de la visión, cual sucede con los fuertes reflejos de luz; otras es ocasionado por enérgicas irritaciones de la piel, como hemos tenido ocasión de ver después de aplicar un sinapismo.

SÍNTOMAS.—Por lo regular comienzan sin prodromos, durante el trabajo; en la caballeriza son raros estos ataques. El animal retrasa la marcha, que es vacilante, o se para de pronto. Sacude y baja repetidas veces la cabeza, resopla, extiende el cuello, se apoya contra la lanza o las varas y empuja al compañero de tronco. Si está en la caballeriza se echa contra la pared. En la estación separa las extremidades, tiene la cabeza en dirección oblicua y, a veces, si está desenganchado, gira en círculo en el sentido que lleva la cabeza. Los accesos ligeros terminan en unos minutos sin que los animales lleguen a caerse, con mayor motivo si se les sujeta la cabeza. Pasa el breve malestar, acompañado de abundante sudoración y el animal está un corto rato como fatigado, para recobrar en seguida su alegría.

Si el ataque es más intenso el enfermo pierde el conocimiento, cae a tierra sin movimiento; pero en seguida agita desordenadamente las extremidades. Transcurridos cinco o diez minutos se incorpora con mayor o menor trabajo y parece como asombrado de lo que ha sucedido. Durante el ataque el animal enfermo acusa intenso malestar, disminuyen o se atenúan la sensibilidad de la piel, de las mucosas y los reflejos; la pupila se dilata, el pulso y la respiración se precipitan y en algunos casos hay emisión involuntaria de excrementos y de orina.

Estos ataques se reproducen con intervalos variables, si persiste la causa, sobre todo en verano.

En algunas obras de Veterinaria se menciona el vértigo de Ménière ocasionado, según este médico, por lesiones del oído medio e interno, sobre todo de las canales semicirculares. Fleming describe un caso en el caballo. El animal movía con rapidez la oreja e inclinaba la cabeza hacia el lado donde asentaba

la lesión; caminaba en círculo siempre en el mismo sentido y caía a tierra sobre el lado del oído enfermo.

Pasados unos minutos el animal se levantaba pero continuaba la excitación algún tiempo más.

Los veterinarios del siglo pasado denominaban vértigo abdominal a una enfermedad propia del caballo, caracterizada por alteraciones del aparato digestivo y del sistema nervioso. Leclainche en los últimos años del siglo aseguraba que esta enfermedad decrecía; las obras escritas en el actual no la describen.

Es de suponer que se trataba de intoxicaciones de origen vegetal muy afines a la meningo-encéfalo-mielitis tóxica. (Véase página 363).

DIAGNÓSTICO.—Se distingue de la epilepsia en que en el vértigo faltan las contracciones tónicas y clónicas, aunque en los ataques epilépticos benignos tampoco se manifiestan.

TRATAMIENTO.—Conocida la causa, lo cual no siempre es fácil, todos los remedios serán para combatirla. Si depende el mal de cardiopatías o enfermedades crónicas del pulmón el tratamiento es oneroso.

Para evitar que el animal se caiga se le sostendrá la cabeza, la cual se cubrirá con un lienzo con objeto que la luz no llegue a los ojos. Es conveniente, además, recurrir a las aspersiones frías sobre la cabeza. Otra buena medida es separar a los animales de todos los objetos contra los que se puedan herir.

Eclampsia

Esta palabra en su acepción más amplia sirve para designar diversos accesos convulsivos cuyo carácter común son las contracciones tónico-clónicas, con o sin disturbios de la conciencia.

Concretando más el concepto de eclampsia, se aplica esta palabra a las contracciones musculares epileptiformes, independientes de enfermedades orgánicas demostrables, que se presentan como una neurosis pura bajo forma de una afección aguda, específica (Fröhner).

Se considera la eclampsia como una epilepsia aguda de la cual difiere porque en la eclampsia los accesos no se repiten, por lo general, después de pausas prolongadas y el mal pronto termina curándose o matando al animal.

Se cree que la eclampsia es debida a trastornos circulatorios de los centros motores.

Es más observada la enfermedad en los animales jóvenes y casi exclusivamente en los perros.

En las hembras herbívoras grandes, sobre todo en las vacas, se observa con relativa frecuencia la eclampsia *post partum*, que se manifiesta por accesos convulsivos de contracciones clónicas del tronco, de las extremidades y más a menudo de los extensores del cuello y de la cabeza, rechinar de dientes, pérdida de los sentidos y caída a tierra. Ya en el suelo el animal agita con violencia las extremidades. Tapken tuvo ocasión de ver una yegua vieja que después

de un parto laborioso, pasadas dos horas, presentó las contracciones propias de la eclampsia circunscritas a la cabeza, al cuello y a una extremidad posterior. Durante el ataque, que duró cinco minutos, la respiración era superficial.

Al día siguiente se le presentaron algunos accesos que desaparecieron después de echar las secundinas.

La duración de los ataques es de unos minutos hasta media hora. Hutyra y Marek dicen que pueden prolongarse hasta dos o tres horas. La terminación favorable es la regla.

En los animales jóvenes son más frecuentes los accesos de eclampsia ocasionados por parásitos intestinales, enfermedades infecciosas, etc. Según Hutyra y Marek, se observan casi exclusivamente en el período de dentición. Se supone que pueden ser producidos por la excesiva sensibilidad de las encías.

Estos accesos suelen ir precedidos de prodromos y en este período el animal manifiesta inapetencia, inquietud y sobresaltos cuando duerme. Las contracciones asientan en todos los músculos de la vida de relación y tienen los mismos caracteres que los de la epilepsia. Las funciones del cerebro también se alteran. Estos ataques pueden ser únicos o repetirse y algunas veces terminan por la muerte.

Se supone que la eclampsia consecutiva al parto es debida a una intoxicación de origen genital. El tratamiento de la enfermedad en los animales jóvenes y de la consecutiva al parto requiere la administración de los somníferos, de preferencia el hidrato de cloral, y de los moderadores reflejos, principalmente los bromuros.

La eclampsia sintomática ha de tratarse con arreglo a la causa.

Catalepsia

Todavía se ignora si esta neurosis es una entidad morbosa o es un síndrome. Constituye una alteración de la motilidad, sin alteración esencial de la contractilidad muscular, por lo que los miembros y el tronco conservan la disposición en que se quedaron cuando el ataque o en la que se les coloca voluntariamente. Los médicos consideran la catalepsia como un síntoma del histerismo, de algunas psicosis, de ciertas intoxicaciones y del hipnotismo.

En medicina legal humana tuvo gran importancia el parecido de los síntomas de esta afección con los de la muerte; pero en la actualidad están bien fijados los signos que distinguen esta neurosis de la triste inactividad eterna de la falta de vida. En la catalepsia la conciencia y la sensibilidad se atenúan o desaparecen del todo.

Fröhner dice que esta neurosis se presenta en los animales como primitiva y como sintomática de algunas enfermedades nerviosas.

Se cree que los animales que han sido atacados de catalepsia tienen cierta predisposición nerviosa y que el acceso es provocado por sustos e impresiones fuertes.

El ataque aparece de pronto, generalmente sin prodromos. La rigidez se inicia en los músculos que están en movimiento al comenzar el ataque y después se extiende por casi todos los de fibra estriada. Los movimientos voluntarios quedan anulados y el animal en la actitud en que le sorprendió el acceso. Los músculos atacados están duros, tensos y se delinean claramente debajo de la piel. Cuando comienza el acceso los músculos oponen resistencia a los cambios de posición de las extremidades; pero después se les mueve con facilidad a capricho (flexibilidad cética) y permanecen en la postura que se les deja mucho tiempo. Los movimientos voluntarios son imposibles; la inteligencia y la sensibilidad no siempre se alteran, aunque lo corriente es que disminuyan o se abolan. La vista el oído y olfato se encuentran muy apagados; la pupila unas veces está dilatada y otras retraída. Fröhner comprobó en la orina de un perro, después del ataque, que contenía albúmina y pigmentos biliares.

El ataque cataléptico suele durar unos minutos, algunas horas o más tiempo y termina, cuando es breve, por la curación. Los más duraderos terminarán por la muerte; pero mucho tienen que prolongarse para que el animal muera de inanición, como copiándose unos a otros, escriben varios autores extranjeros.

TRATAMIENTO.—Dice Cadiot que al principio están indicados los bromuros y la morfina. Este alcaloide del opio permitió a Hening curar en veinticuatro horas a un caballo. Los bromuros es imposible que sean útiles dados sus efectos fisiológicos en los animales.

Pueden emplearse todos los estimulantes (acetato amónico, inyecciones subcutáneas de éter, etc.), los agentes terapéuticos de olor fuerte aplicados en los orificios nasales (amoníaco, vinagre, como más económicos), las duchas frías, las flagelaciones con un paño mojado, las fricciones enérgicas secas o con aceite esencial de trementina y las corrientes eléctricas.

Corea. Baile de San Vito

Con esta denominación se abarca un conjunto de alteraciones morbosas caracterizadas por contracciones involuntarias, arrítmicas, extendidas a un grupo mayor o menor o a todos los músculos de la vida de relación.

La literatura veterinaria describe algunos casos de corea en los herbívoros domésticos, más frecuentes en el perro, sin que se pueda precisar cuáles son sus causas. Sin embargo, se supone que puede ser producida por embolias capilares de los cuerpos estriados y tálamos ópticos y por intoxicaciones. Es enfermedad que aparece más veces en los animales jóvenes que en los viejos y adultos.

SÍNTOMAS.—Los que predominan son las contracciones bruscas e involuntarias, continuas e intermitentes de algunos grupos musculares de los miembros anteriores, del cuello y de la cabeza principalmente. Leblanc vió un caso en que las contracciones musculares pasaban sucesivamente de unas regiones a otras. Comenzaban en los miembros anteriores y posteriores, extendiéndose después a los párpados, cara y labios. Mouquet en un caso asistido por él contó 189 mo-

vimientos de los párpados en un minuto. Si las contracciones asientan en las extremidades la marcha es incierta, vacilante e incoordinada. Besnoit vió en una vaca contracciones de la extremidad posterior izquierda y del ano, sincrónicas con la respiración.

Esta enfermedad es de marcha crónica y algunos casos duran hasta años. En algunos otros se instalan las contracciones en un músculo o grupo muscular y persisten toda la vida.

Las contracciones clónicas de la corea se detienen durante el sueño; además, tienen la particularidad de que no fatigan a los músculos.

El pronóstico no es grave desde el punto de vista de la vida del enfermo; sin embargo, algunos casos tienen marcada tendencia a la recidiva y otros nunca curan por completo.

TRATAMIENTO.—Se debe evitar toda clase de excitaciones y no se obligará a los animales a trabajos fuertes; en los casos graves se impone el reposo.

Se recomiendan la hidroterapia, el bromuro potásico, el hidrato de cloral, la antipirina, el salicilato de sosa, la quinina, los arsenicales y los ferruginosos. Brusasco aconseja la electricidad. En algunos casos los temblores desaparecen espontáneamente.

Mioclónica y Paramioclónus multiplex

Algunos veterinarios describen estas formas morbosas que los médicos incluyen como manifestaciones de la corea.

Se llama mioclónica a un síndrome caracterizado por contracciones bruscas incoordinadas y repetidas, que asientan siempre en los mismos músculos y resultan de alternar a la vez la acción y el relajamiento de éstos.

Dentro del grupo de las mioclonías entran todas las falsas coreas. Los médicos colocan entre las mioclonías la corea de Morvan, que ataca a los músculos total o parcialmente, la corea eléctrica de Bergeron y la de Dubini además de las paramioclónus.

El prefijo *para* fué aplicado por Friedreich con objeto de designar la bilateralidad, la cual no es cierta, según Vanlair.

Se define el paramioclónus como una afección de tipo miopático en que predominan las contracciones breves y repetidas de los músculos o de sus porciones.

En estas afecciones no aparecen fenómenos mentales, sensitivos ni de los esfínteres. Se desconoce su verdadero causa.

SÍNTOMAS.—Bastolucci recogió un caso en que las contracciones aparecían en el lado izquierdo del cuerpo, principiaban en los músculos de la cara, después seguían los del cuello, los del tórax y por último los de la extremidad abdominal correspondiente. La voz del dueño impedía la continuación del acceso, lo que demuestra la intervención de la voluntad.

Mello, de la Escuela de Turín, presentó al Congreso Nacional Veterinario de 1911 la relación de cuatro casos de paramioclónus. Para no dar a este asunto

una extensión exagerada, habida cuenta lo raro que es el paramioclonus, copiamos los datos que expone, refiriéndose a un caballo que además tenía endocarditis crónica. Presentaba contracciones musculares clónicas, bruscas, rapidísimas como provocadas por descargas eléctricas, repetidas con intervalos más o menos largos, a veces brevísimos, limitadas especialmente a la cara y al cuello, menos a la región de la espalda, apenas perceptibles y raras en los músculos del tercio posterior. Con variar de posición se acentuaban las contracciones: así cuando el animal elevaba la cabeza para tomar el heno del rastrillo tenía que bajarla de pronto para poder continuar la masticación y mientras, por las contracciones de los músculos de la cara, dicho acto se alteraba y el heno se salía de la boca. Las sacudidas, no obstante su intensidad, no producen alteraciones motoras; no son simétricas en relación a los músculos atacados, pues se efectúan con cierto ritmo. El reposo atenúa estas contracciones que desaparecen durante el sueño; solo se puede observar algún movimiento muscular en determinados instantes, cuando los animales duermen.

Los autores franceses consideran el cardiopalmo como una forma mioclonia.

TRATAMIENTO.—Están indicados los bromuros, la antipirina, el cloral (en enemas al 3-4 por 100), la valeriana y el alcanfor. Cadéac recomienda el uretano (40 gramos) y las inyecciones intramusculares de morfina. En los casos rebeldes puede recurrirse, además, a la cauterización a lo largo del raquis.

El reposo favorece al tratamiento.

Tiros o Tics

Reciben estos nombres ciertos hábitos viciosos que contraen los animales domésticos, sobre todo los caballos, caracterizados por movimientos involuntarios (?) de varios músculos del cuerpo.

Ya d' Arboval distinguía en el caballo dos clases de tiro: el tiro propiamente dicho, dependiente, según este autor, de alteraciones digestivas, y el tiro por hábito, producido por el ocio o la imitación. En la actualidad se conocen diversas formas de tiro, tales como el de lengua serpentina, el de lamer el pesebre o las paredes, el de mover constantemente los labios y otros de menos importancia. El de lengua serpentina consiste en un movimiento giratorio frecuente de este órgano que produce un sonido característico. Hemos visto un caballo que realizaba este movimiento nada más que cuando tenía el bocado puesto; lo corriente es que este vicio aparezca también cuando están en la caballeriza. El tiro de oso, que, según d' Arboval, es el único que puede transmitirse por imitación, consiste en un balanceo del tercio anterior de un lado a otro. Suelen mecerse separando las extremidades anteriores y cargando alternativamente el peso del cuerpo sobre una o sobre otra. No tiene importancia esta forma de tiro. Bassi (1) ha observado en un caballo una nueva forma que consiste en un ruido

(1) *Di una forma de ticchio nel cavallo*, *Moderno Zooiatro*, 1909.

que hace el animal con la boca parecido al de una trompa (caballo trompetero).

Los caballos poco trabajados y finos son, por lo general, en los que se observan estos vicios.

Los tiros que tienen más importancia son los denominados con punto de apoyo y al aire.

Entre las causas del tiro se admiten la herencia y la imitación. Meyrowitz vió aparecer en siete caballos de una batería el tiro de lamer el pesebre a continuación de darles sal.

Opina Dieckerhoff, y Malkmus lo ha comprobado con el pneumógrafo, que el ruido que se produce en los tiros que vamos a describir a continuación, no es ocasionado por la deglución de aire o por los eructos, sino por la penetración violenta del aire en la laringe.

SÍNTOMAS.—En el tiro con punto de apoyo realizan éste con cualquiera de las dos arcadas incisivas, con las dos a la vez mordiendo, con la barba y hasta con la garganta (Kunow). Lo hagan con los dientes, con la barba o con la garganta pueden efectuar el apoyo no solamente sobre el borde y el fondo del pesebre, sino sobre el ronzal o cadena que les sujeta, sobre la valla de separación, sobre la lanza del coche y sobre sus propios antebrazos y rodillas. Gunther vió un potrillo que ejecutaba el apoyo sobre los corvejones de su madre. Cuando hacen el apoyo con los dientes se desgastan por el borde anterior. El movimiento completo del tic se verifica del modo siguiente: una vez hecho el apoyo, giran la cabeza hacia adelante encapotándose, para lo cual contraen los músculos del borde interior del cuello y cuando han llegado al máximo del movimiento alinea la boca, el aire penetra en la laringe y se produce el ruido característico. Después levantan la cabeza como fin del acto. Estos movimientos los repiten dos, tres o muchísimas veces. En el momento en que el animal deglute el aire no respira; la laringe y la base de la lengua se dirigen hacia atrás y abajo por contracción de los músculos de la lengua, de la faringe y de la laringe; la faringe se llena de aire y al volver los otros dos órganos a su posición normal, este aire en parte es deglutido y en parte sale otra vez al exterior. Algunas veces se tragan todo el aire y otras le expulsan por completo.

El tiro al aire le realizan de la manera siguiente: el animal se separa del pesebre, se encapota, aproxima mucho la parte inferior de la cabeza al pecho, hace unos movimientos con los labios como si fuese a tomar alimento y de pronto levanta la cabeza, estira el cuello y aspira con la boca el aire que al penetrar hace en la garganta el ruido característico.

Este movimiento le repiten pocas o muchas veces.

Algunos animales dejan de ejecutar estos movimientos viciosos cuando tienen personas cerca. En general desaparece el tiro durante las enfermedades y cuando los animales trabajan mucho.

El tiro, sobre todo el con punto de apoyo, es vicio redhibitorio; pero se han exagerado mucho las consecuencias de este defecto. Delwart dice que los animales pueden prestar tan grandes servicios como si no estuvieran viciados y que

jamás pudo comprobar enfermedades que debieran relacionarse con este defecto. De la misma opinión es D. Leoncio Gallego. Friedberger y Fröhner escriben: «En la mayor parte de los casos el tic no tiene por consecuencia ningún síntoma nervioso. En raros caballos puede ser el tiro causa de disturbios de la nutrición, de la digestión, de dilatación y de meteorismo del estómago, del intestino y de accesos de cólico». Aruch compraba baratos para la sociedad de omnibus de Roma caballos con tiro y con el trabajo fuerte se curaban.

El diagnóstico, que es fácil, se funda en el desgaste de los dientes y en la hipertrofia de los músculos esterno-mastoideo y escápulo-hioideo, siempre que no se vea a los animales efectuar los movimientos anormales típicos de las diversas modalidades del tiro, pues entonces es inconfundible.

En el buey también se han observado algunos casos de tiro: el animal alza la cabeza, abre la boca y hace con la lengua movimientos incesantes; en tal caso la saliva es espumosa, sale por la comisura de los labios y mancha los carrillos. Parte de esta saliva es deglutida con el aire y se produce un ruido especial de glu glu. El aire distiende la panza y después es expulsado mediante repetidos eructos. Weimann observó un buey que aspiraba el aire, con la boca cerrada, por la comisura de los labios; después que se timpanizaba echaba otra vez el aire poco a poco.

TRATAMIENTO.—El tiro se cura la mayor parte de las veces aplicando al principio de su aparición cualquiera de los collares propuestos y siempre obligando a los animales a trabajar todos los días.

Se han inventado muchos aparatos para combatir el tiro con apoyo o sin él. El bocado de Gunther, las cabezadas de Kohte y de Imlin, el collar de Ringheim, etcétera. Nosotros hemos visto desaparecer el tiro aplicando un collar atado un poco por detrás de la testera, el cual en la parte correspondiente a la garganta tiene como una abrazadera que aprisiona ligeramente la laringe y los primeros anillos de la tráquea.

El mismo fin se puede lograr con una correita cualquiera aplicada en forma de collar que pase por la garganta, poniéndola ligeramente apretada.

Hemos visto también cesar el vicio forrando de goma el borde del pesebre. Otros autores aconsejan forrar o hacer los pesebres con materiales duros. También puede dar resultado dejar a los animales en libertad, quitarles el pesebre, poniéndoles uno portátil para comer o ponerles uno movable como un columpio, construido de madera forrada de cinc o de hierro.

La sección o la resección del músculo escápulo-hioideo (Gerlach) o del esterno-maxilar (Hertwig) y de algunos otros músculos no han dado resultado satisfactorio.

Enfermedades de los solípedos y de los bóvidos

INDICE DE MATERIAS

ENFERMEDADES DEL APARATO CIRCULATORIO

	Páginas
A) ENFERMEDADES DEL PERICARDIO.....	1
Pericarditis aguda.....	1
Pericarditis traumática.....	3
Pericarditis crónica.....	6
Hidropericardio.....	7
Hemopericardio.....	8
Pneumopericardio.....	8
Rotura del pericardio.....	9
Tumores del pericardio.....	9
B) ENFERMEDADES DEL MIOCARDIO.....	9
Miocarditis.....	9
Miocarditis crónica.....	11
Degeneración grasosa.....	12
Hipertrofia cardíaca.....	13
Dilatación cardíaca.....	14
Osificación de las aurículas.....	15
Tumores del corazón.....	16
Rotura del miocardio.....	16
C) ENFERMEDADES DEL ENDOCARDIO.....	17
Endocarditis aguda.....	17
Endocarditis crónica.....	19
Insuficiencia mitral.....	21
Insuficiencia de la tricúspide.....	21
Estrechamiento del orificio de la tricúspide.....	21
Insuficiencia de la válvula aórtica.....	22
Estrechez del orificio aórtico.....	22
Insuficiencia de la válvula pulmonar.....	22
Estenosis del orificio pulmonar.....	22
Lesiones valvulares asociadas.....	22
D) ALTERACIONES DEL RITMO CARDÍACO.....	25
Arritmias.....	25
Taquicardia.....	28
Bradicardia.....	29
E) NEUROSIS CARDÍACAS.....	31
Angina de pecho.....	31

Cardiopulmo	37
E) ENFERMEDADES DE LOS VASOS	33
Aneurisma de la aorta	33
Trombosis y embolias de la aorta posterior y de las arterias ilíacas	34
Trombosis de la arteria axilar	36
Otras trombosis arteriales de difícil diagnóstico	36
Trombosis de los gruesos troncos venosos	37
Rotura de los gruesos vasos torácicos y abdominales	37

II

ENFERMEDADES DEL APARATO RESPIRATORIO

A) CAVIDADES NAALES	39
Coriza, Rinitis aguda. Catarro nasal	39
Coriza crónica del caballo	40
Rinitis folicular, Coriza pustuloso del caballo (Katt), Crup nasal	42
B) SENOS	44
Catarro de los senos maxilares y frontales. Enfisema de los senos	44
Catarro de los senos maxilares y frontales de los bóvidos	45
Catarro de las bolsas gútrales, Arcocistitis catarral	45
Neumatosis, Meteorismo o Timpanitis de las bolsas gútrales	47
C) ENFERMEDADES DE LA LARINGE	47
Laringitis aguda, Catarro laringeo	47
Laringitis crónica	49
Laringitis aguda y crónica de los bóvidos	51
Laringitis fibrinosa, Laringitis crupal	51
Edema de la laringe. Edema de la glotis	52
Espasmo laringeo	53
Parálisis del recurrente, Hemiplejía laríngea, Cornaje de los franceses, Sobrealigno, Ronquera, Cortedad del resuello	54
Catarro epizootico laringo-traqueal del caballo	58
Catarro epizootico laringo-traqueal de los bóvidos	58
D) ENFERMEDADES DE LOS BRONQUIOS	59
Bronquitis aguda, Catarro bronquial agudo	59
Bronquitis crónica, Catarro bronquial crónico	63
Bronquitis crupal	65
Otra bronquitis fibrinosa	66
Broncoectasia, Dilatación bronquial	66
Asma bronquial, Asma espasmódica, Asma nerviosa	67
E) ENFERMEDADES DEL PULMÓN	68
Congestión pulmonar, Golpe de sangre, Apoplejía pulmonar	68
Edema pulmonar	70
Hemorragia pulmonar, Hemoptisis, Neumorrágia, Broncorragia	71
Pulmonías, Pneumonías	73
Pulmonía crupal, Pulmonía fibrinosa, Pulmonía lobar, Pulmonía franca o esporádica	75
Pneumonía crupal de los bóvidos	81
Pulmonía catarral, Pulmonía lobular, Brocopneumonía, Broncoalveolitis lobulillar	82
Gangrena pulmonar, Pulmonía por cuerpos extraños	85
Pulmonía purulenta, Pulmonía supurativa	88
Enfisema pulmonar	91
Enfisema pulmonar alveolar crónico, Huérfago o Huélfago	95

Emfisema pulmonar intersticial.....	98
Apneumatosi pulmonar. Apneumatosi. Colapso pulmonar.....	98
Enfermedades de la pleura. Pleuresia. Pleuritis.....	100
Pleuresia crónica.....	106
Hidrotórax.....	106
Pneumotórax.....	107

III

ENFERMEDADES DEL APARATO DIGESTIVO

A) ENFERMEDADES DE LA BOCA.....	113
Estomatitis.....	113
Estomatitis catarral. Estomatitis simple o eritematosa.....	113
Estomatitis erisipelatosa.....	113
Estomatitis vesicular. Estomatitis pseudoaftosa. Aftas esporádicas de la boca.....	116
Estomatitis ulcerosa. Estomatitis gangrenosa. Estomacafe. Estomatitis ulcero-membranosa.....	117
Borbillones. Papilitis o estomatitis localizada de los bóvidos.....	119
B) ENFERMEDADES DE LAS GLÁNDULAS SALIVARES.....	119
Parotitis o Parotiditis.....	119
Maxilitis.....	121
C) ENFERMEDADES DE LA FARINGE.....	122
Faringitis.....	122
Faringitis catarral aguda.....	123
Faringitis crónica.....	127
Faringitis flemmonosa.....	129
Faringitis fibrinosa. Faringitis pseudomembranosa.....	131
Parálisis de la faringe.....	132
D) ENFERMEDADES DEL ESÓFAGO.....	133
Esofagitis.....	133
Espasmos del esófago. Esofagismo. Disfagia convulsiva.....	135
Parálisis del esófago.....	137
Obstrucción del esófago por cuerpos extraños.....	138
Estrechez o estenosis del esófago.....	140
Dilatación del esófago. Ectasia esofágica. Divertículo del esófago.....	141
E) ENFERMEDADES DEL ESTÓMAGO.....	144
<i>Enfermedades del estómago de los bóvidos.</i> Indigestión de la panza. Dilatación aguda de la panza. Indigestión por sobrecarga.....	144
Meteorismo crónico. Timpanitis crónica.....	149
Atonía de los tres primeros departamentos gástricos. Indigestión crónica. Omasitis o gastritis crónicas. Sequedad del librillo. Obstrucción del librillo.....	149
Indigestión del cuajo. Indigestión de los animales jóvenes.....	153
Cuerpos extraños de los tres primeros estómagos. Indigestión traumática. Inflamación traumática del estómago y del diafragma. Trastornos gástricos debidos a cuerpos extraños.....	154
Ruminitis. Reticulitis.....	158
Libertitis.....	159
Gastritis aguda. Abomasitis. Gastrosi.....	160
Gastritis ulcerosa. Úlcera del estómago.....	161
<i>Enfermedades del estómago de los équidos.</i> Gastritis aguda. Catarro gástrico.....	162
Gastritis crónica. Catarro crónico del estómago.....	165

Dilatación aguda del estómago. Indigestión gástrica.....	171
Dilatación crónica del estómago. Gastrectasia.....	171
Gastro-enteritis micótica de los herbívoros.....	172
Tumores del estómago.....	174
F) ENFERMEDADES DEL INTESTINO.....	174
Congestión intestinal. Cólico-trombo-embólico. Obstrucción de la arteria mesentérica.	
Trombosis y embolia de este vaso.....	174
Enteritis aguda. Catarro intestinal agudo.....	181
Enteritis catarral crónica. Catarro intestinal crónico.....	186
Enteritis membranosa. Enteritis pseudomembranosa. Enteritis muco-membranosa. ...	188
Enteritis diarreica de los animales jóvenes. Catarro gastro-intestinal de los mismos. ...	190
Enterorragia. Hemorragia intestinal.....	193
Cólico espasmódico. Enterodina. Enteralgia catarral. Cólico reumático. Neuralgia intestinal.....	195
Cólicos por espasmo del útero.....	197
Meteorismo intestinal. Neumatosis del intestino. Cólico gaseoso. Cólico flatulento. ...	197
Indigestión intestinal. Constipación intestinal. Cólico por sobrecarga alimenticia o coprostasis.....	199
Coprostasis intestinal de los rumiantes.....	205
Obstrucciones intestinales producidas por egagrópilas y enterolitos.	205
Cólicos de arena. Litiasis intestinal exógena (Roger).....	209
Estenosis del intestino.....	212
Invaginación intestinal Intususcepción.....	214
Vólvulo. Torsión intestinal.	217
Estrangulación intestinal interna. Cólicos por estrangulación interna. Hernia interna. ...	221
G) ENFERMEDADES DEL HÍGADO.....	226
Ictericia catarral. Catarro de las vías biliares.....	226
Ictericia de los animales recién nacidos.....	228
Hiperemia del hígado.....	228
Rotura del hígado. Hemorragia hepática. Apoplejía del hígado.....	230
Hepatitis.....	232
Hepatitis parenquimatosa aguda. Inflamación degenerativa del hígado (Kitt).....	233
Hepatitis purulenta. Accesos hepáticos.....	234
Atrofia amarilla aguda del hígado.....	235
Hepatitis necrótica nodular. Necrosis nodular del hígado.....	236
Degeneración grasosa del hígado.....	237
Degeneración amiloide del hígado. Hígado lardáceo.....	238
Cirrosis hepática. Hepatitis intersticial crónica difusa. Hepatitis fibrosa o indurativa. ...	239
Enfermedad de Schweingbert.....	242
Cálculos biliares. Colelitiasis.....	243
Lupinosis.....	245
Tumores del hígado.....	248
H) ENFERMEDADES DEL PÁNCREAS.....	249
Pancreatitis.....	249
I) ENFERMEDADES DEL BAZO.....	250
Hiperemia del bazo.....	250
Esplenitis.....	251
Rotura del bazo.....	251
J) ENFERMEDADES DEL PERITONEO.....	252
Peritonitis aguda.....	252

Peritonitis crónica.....	256
Ancitis.....	257

IV

ENFERMEDADES DEL APARATO URINARIO

Congestión renal. Hiperemia del riñón.....	261
Nefritis aguda.....	263
Nefritis crónica.....	266
Nefritis purulenta. Absceso renal. Pionefrosis. Nefritis supurada. Nefritis embólica supurada.....	270
Degeneración amiloide del riñón. Amiloidosis renal. Riñón amiloidico.....	272
Pielitis.....	273
Pielonefritis infecciosa, bacilar o bacterica de los bóvidos.....	275
Hidronefrosis. Nefrohidrosis. Cistonefrosis. Uronefrosis.....	277
Cálculos del riñón. Litiasis renal. Nefrolitiasis. Pielolitiasis.....	278
Uremia.....	281
Cistitis aguda. Urocistitis. Catarro vesical agudo.....	284
Cistitis crónica. Catarro vesical crónico.....	286
Parálisis y paresia de la vejiga urinaria. Cistoplegia. Akinesia. Atonía vesical.....	287
Hematuria de las reses bovinas. Hematuria esencial. Cistitis hemorrágica. Orinamiento de sangre.....	288

V

ENFERMEDADES DEL APARATO HEMO-LINFO-POIÉTICO

A) ENFERMEDADES DE LA SANGRE.....	291
Anemia.....	291
Leucemias.....	294
Pseudoleucemias.....	300
Diátesis hemorrágica. Hemofilia.....	301
Hemoglobinuria.....	303
Hemoglobinuria paroxística a frigore. Hemoglobinemia parálitica. Hemoglobinemia reumática (Fröhner). Lumbago (Diackerhoff).....	305
Hemoglobinuria reumática de los bóvidos.....	311
B) ENFERMEDADES DE LA NUTRICIÓN.....	312
Obesidad. Polisarcia. Adiposidad. Poliadiposis.....	312
Diabetes insípida del caballo. Poliuria simple. Hidruria.....	315
Diabetes sacarina.....	315
Raquitismo.....	320
Osteomalacia, Osteoporosis. Caquexia osifraga. Osteoclastia.....	323

VI

ENFERMEDADES MÉDICAS DE ARTICULACIONES Y MÚSCULOS

REUMATISMO.....	330
Reumatismo articular.....	330
Poliartritis séptica de los animales jóvenes. Reumatismo o pseudorreumatismo infeccioso.....	333
Reumatismo muscular.....	335

VII

ENFERMEDADES POR AUTOINTOXICACIÓN

	Páginas
Surmenage.....	339
Enfermedades de los viajes.....	340

VIII

ENFERMEDADES DE LAS GLÁNDULAS DE SECRECIÓN INTERNA

Enfermedad de Basedow. Bocio exoftálmico.....	343
Tetania, Tetanismo. Pseudotétanos. Contracción espasmódica de las extremidades. Tétanos intermitente.....	345

IX

AVITAMINOSIS O ENFERMEDADES POR CARENCIA

X

ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO

Meningo-encefalitis.....	350
Hiperemia cerebral. Congestión del cerebro.....	357
Anemia cerebral.....	359
Hemorragia cerebral. Apoplejía cerebral. Cefalagia.....	360
Meningo-encéfalo mielitis tóxica.....	363
Hidrocéfalo interno crónico.....	365
Tumores del cerebro.....	368
Insolación, Golpe de sol.....	370
Ataque de calor. Golpe de calor de los franceses.....	371
Parálisis bulbar progresiva.....	372
Meningitis espinal aguda.....	374
Mielitis.....	376
Compresión de la médula espinal.....	379
Parálisis de los esfínteres y de la cola.....	382
Parálisis de los nervios periféricos. 1. Parálisis del facial.....	383
2. Parálisis del trigémino.....	385
3. Parálisis del nervio supescapular.....	386
4. Parálisis del nervio radial.....	386
5. Parálisis del nervio obturador.....	387
6. Parálisis del nervio crural.....	388
7. Parálisis del ciático grande.....	388
8. Parálisis del nervio popliteo externo.....	388
Neuralgia.....	389
Neuritis simple y Polineuritis.....	390
Neurosis. Epilepsia. Mal caduco. Alto mal.....	391
Vértigo.....	392
Eclampsia.....	393
Catalepsia.....	397
Corea. Baile de San Vito.....	398
Mioclónica y Paramioclónus múltiple.....	398
Tiros o Tics.....	400