

MESA PARA INTERVENCIONES QUIRURGICAS EN GRANDES ESPECIES DOMESTICAS

Animales grandes

Dr. Gustavo A. Cristi ¹

Vista la urgente necesidad de contar con una mesa para efectuar la cirugía de las grandes especies domésticas a los efectos de usar en forma más técnica el quirófano para grandes animales (hasta el presente se usó dispersando paja por el piso) se planificó la construcción de una mesa que debía llenar las siguientes características:

- 1) Fortaleza suficiente para soportar el mal trato y el peso de estos animales.
- 2) Poseer condiciones de maniobrabilidad y ligereza.
- 3) Tener medidas aptas para su uso en los locales ya existentes.
- 4) Poseer características que la hagan apta para otros usos relacionados con la asistencia de grandes animales.
- 5) Reunir condiciones para permitir un volteo incruento del animal.
- 6) Dar comodidades al cirujano y ayudantes para trabajar sin esforzarse en cualquier región del animal.
- 7) Dar seguridades para una sólida inmovilización del paciente.

1º Fortaleza suficiente para soportar el mal trato y el peso de estos animales.

A los efectos de llenar esta necesidad y en base a los planos, e indicaciones presentadas por el suscrito, los técnicos de la

casa constructora resolvieron éste y otros aspectos mejorando en varios numerales aspectos técnicos de construcción y resistencia con lo cual se llegó en forma armoniosa a obtener la resistencia solicitada que se fijó en mil kilos. Se usaron a tal efecto para efectuar la estructura, hierros en ángulo soldados entre sí (foto 1) por sus bordes libres. Estos hierros son de cuatro centímetros y medio de ancho. Se formó un bastidor de metal con los mismos delimitando el contorno de la mesa, y unido por su parte interna y en lugares adecuados por travesaños de igual construcción en especial en la parte central de la mesa donde se recibe el mayor impacto al caer sobre el animal, en dicho punto tres hierros en ángulo, transversales, soldados con su ángulo hacia arriba y situados a distancias similares dan la solidez adecuada. Dos bandas o planchuelas de metal refuerzan el conjunto extendiéndose en forma de puente uniendo los ángulos opuestos de la mesa de las partes anteriores y posteriores y cruzándose en forma de x en la parte central de la misma. El bastidor antedicho fue recubierto por madera dura de tres centímetros de espesor, y presenta dos sectores laterales de quita y pon que retirados dan a la mesa la forma de dos T unidas por su base (fotos 9 y 10).

2º Poseer condiciones de maniobrabilidad y ligereza.

Teniendo presente este aspecto se solicitó un amplio movimiento para cambio de dirección para lo cual se dibujó en los

1) Decano. Director del Hospital del Instituto de Clínica. Encargado del Servicio de Policlínica Externa.

Construcción y soluciones mecánicas de refuerzo de estructura y movimientos: Casa Pablo Ferrando.

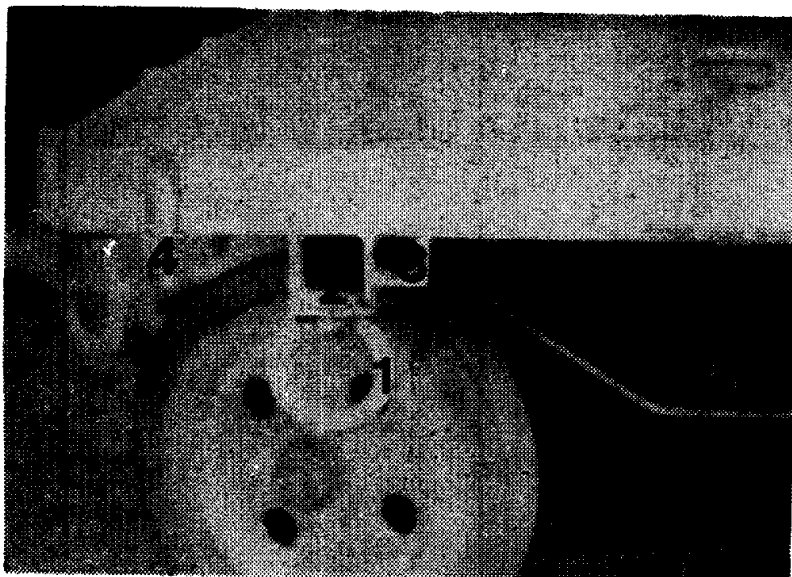


FIG. 1

- 1 — Argollas de sujeción.
- 2 — Refuerzo de hierro en ángulo soldado por sus bordes.
- 3 — Encastre para los gatos
- 4 — Sostén para rebordes laterales.

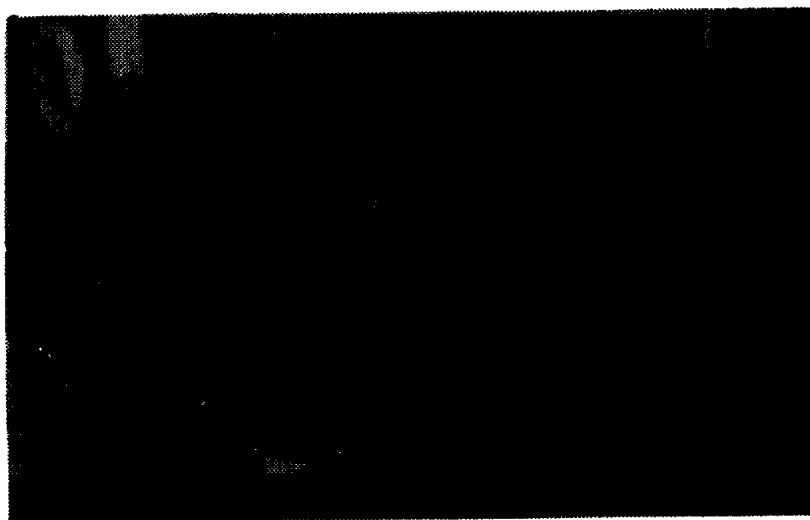


FIG. 2

- 1 — Pasante para sujeción de vara de tracción.
- 2 — Apoyo para el eje
- 3 — Llanta de goma maciza



FIG. 3

- 1 — Vara de tracción.
- 2 — Pasante de sujeción.
- 3 — Arraigo de la vara.

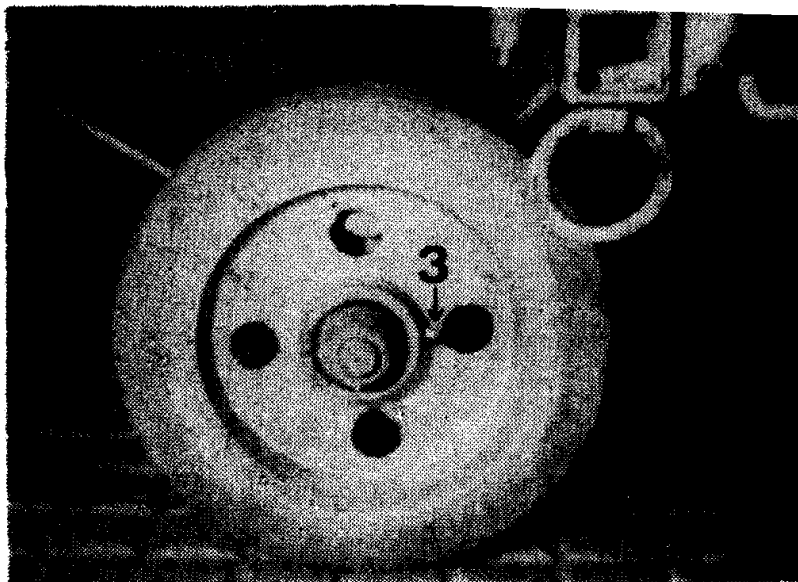


FIG. 4

Se aprecia la solidez del rodado, el espesor de la llanta maciza y la grasera (3).



FIG 5

Arraigos para la sujeción del animal.
1 — Sacado de su nicho para usarlo
2 — En posición.

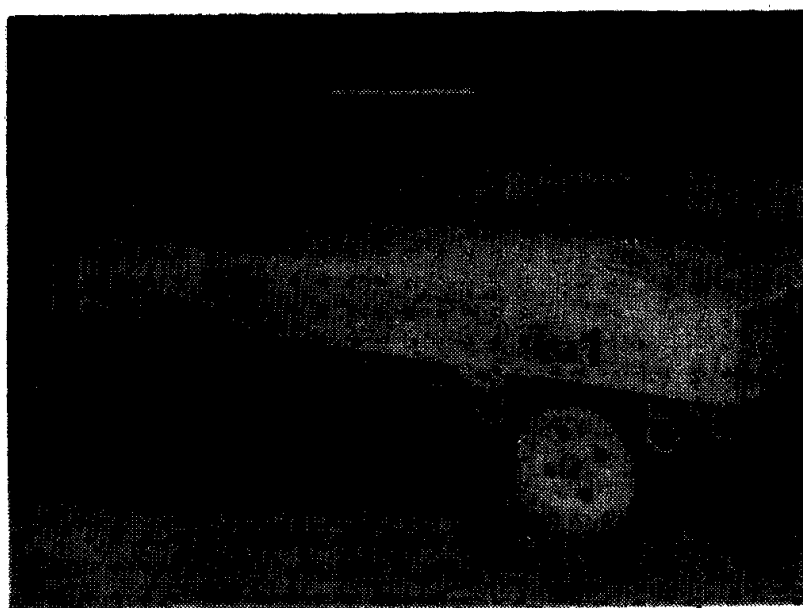


FIG. 6

Mesa sin colchones.
1 — Rebordes de quinta y pon (hay doce sectores).
2 — Puente de reforzamiento y manijas de los dos sectores desmontables.

planos un proyecto de vara o pértiga de tracción de quita y pon (foto 14) para doble uso (tracción a sangre o por medios mecánicos). Se dibujó además el rodado en forma tal (foto 2) que quedara oculto debajo de la mesa a los efectos de disminuir su ancho, permitir el mayor acercamiento posible de la mesa a la plataforma de volteo y evitar los golpes de las mismas contra las puertas de acceso a los locales como asimismo la posibilidad de que con las ruedas se lesionaran, al pasarle por encima, los pies de los ayudantes. Los técnicos de la casa constructora lograron el objetivo del amplio cambio de dirección adaptando una gran platina de 40 centímetros de diámetro unida al carro por cuatro potentes elásticos: el eje que lleva las ruedas tiene poco antes de su extremidad distal un punto de apoyo en forma de dos soportes unidos al armazón de la mesa. Respecto a la ligereza del aparato es tal que con el animal encima y en terreno llano tres hombres la trasladan fácilmente.

3º Tener medidas aptas para su uso en los locales ya existentes.

Efectuadas sobre el terreno las medidas de los locales relacionados con el tratamiento quirúrgico y estabulación de los grandes animales los planos efectuados llevaron como dimensiones de la mesa, 2 mts. 40 de largo por 1 mts. 85 de ancho.

4º Poseer características que la hagan apta para otros usos relacionados con la asistencia de grandes animales.

Entre estos usos podemos destacar, transporte del animal intervenido o impedido de movilizarse por otras circunstancias, a los Servicios del Hospital, en especial a Radiología y Fisioterapia, transporte de emergencia de animales impedidos por accidentes, transporte a la sala de recuperación, etc. No debe sin embargo dejar de tenerse presente que por razones técnicas el uso de esta mesa de intervenciones debe (salvo casos de fuerza mayor) circunscribirse al uso específico para el cual fue especialmente construida. A los efectos antedichos se tuvieron presentes

las siguientes características: 1º) solidez suficiente para soportar un tratamiento duro; 2º) poseer un rodado adaptable a los usos precitados; 3º) permitir una carga y descarga fácil; 4º) poseer maniobrabilidad y poder ser adaptada a la tracción mecánica; 5º) permitir una sólida sujeción del animal que se transporta o interviene. Respecto al punto 1º) ya ha sido explicitado el trato sobre su sistema de construcción; 2º) en lo referente al rodado, se tuvo presente el evitar contratiempos relacionados con roturas, pinchaduras que deben ser limitadas al mínimo, ya que todo trastorno de la locomoción repercute sobre el enfermo a tratar: en este aspecto y teniendo presente limitaciones tales como el alto máximo que podía tener la mesa, las disponibilidades posibles, etc., se recurrió (foto 4) a un tipo de rueda sin rayos, de llanta maciza y de un diámetro de 33 centímetros, de 6 centímetros de ancho y con llanta maciza de 3 centímetros de espesor. Facilidades de carga y descarga, con esta finalidad se planificó la posibilidad de inclinación de la mesa (foto 12), lo cual se obtuvo por medio de gatos (foto 11) adaptables a los cuatro extremos de la misma, con la misma finalidad se colocó de quita y pon el reborde de madera de la mesa (fotos 6, 7 y 8) y se planificó la rampa y foso que se describen en el punto quinto. 3º) Poseer maniobrabilidad y poder ser adaptada a la tracción mecánica, se solucionó por la gran movilidad de su eje anterior, por las características de la pértiga de tracción ya descriptas en la primera parte —fortaleza—. La sujeción sólida del animal que se transporta o se opera se consigue en base al uso de maneadores que se hacen firme en dos tipos de arraigos, unos formados por argollas (fotos 1, 5 y 10) colocadas en toda la periferia de la mesa y otras por pasantes colocados sobre el piso de la mesa, en forma de u invertida y que pueden ser también usados (por haber sido colocados en puntos ya estudiados que coinciden con zonas anatómicas del enfermo o partes del cuerpo que deben ser inmovilizadas) y por coincidir con las separacio-

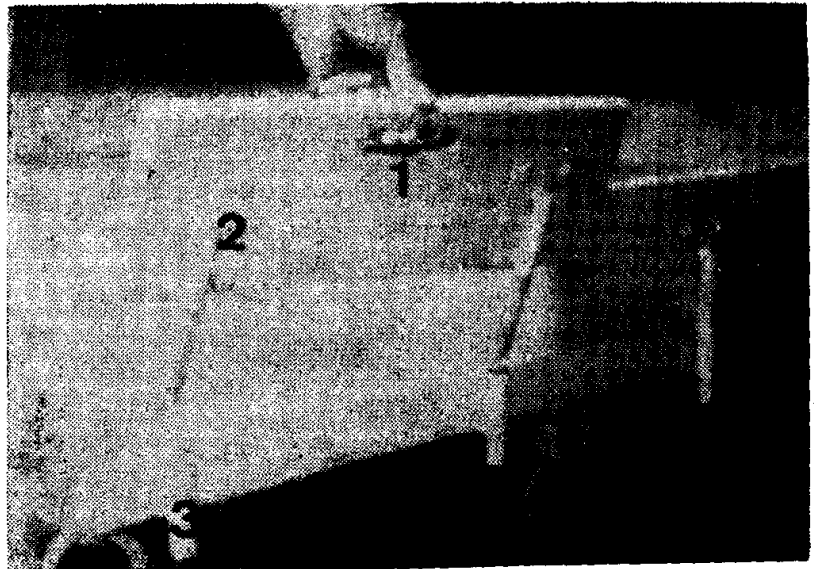


FIG. 7

**Detalle de un sector del renorde
desmontado.**

- 1 — Ranura para desmontarlo.
- 2 — Platina para perno macho.
- 3 — Tubo de encastre

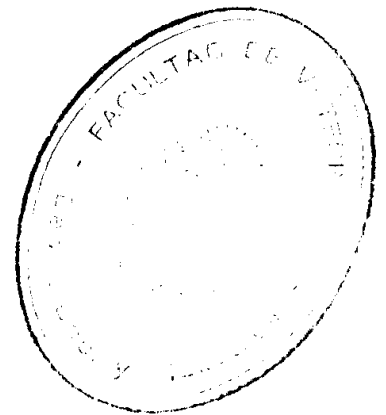
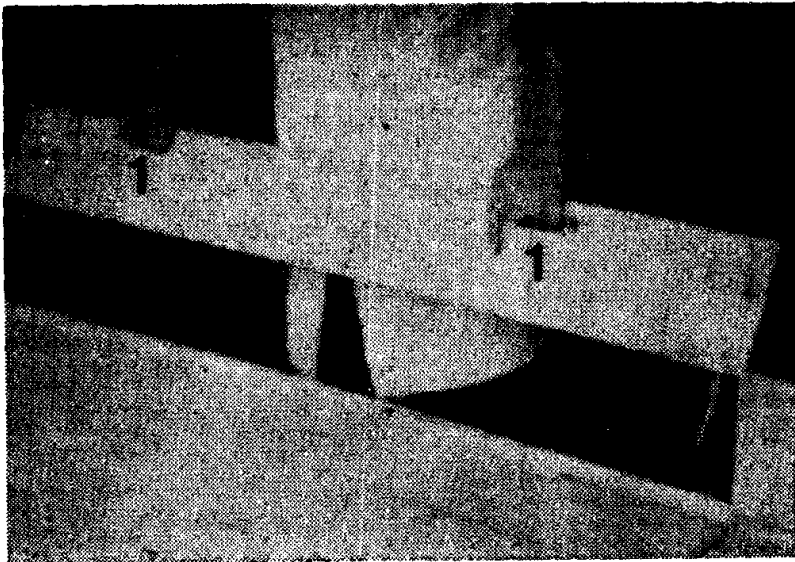


FIG. 8

Detalle de un sector mayor.
1 — Detalle de las dos ranuras
para desmontarlo.

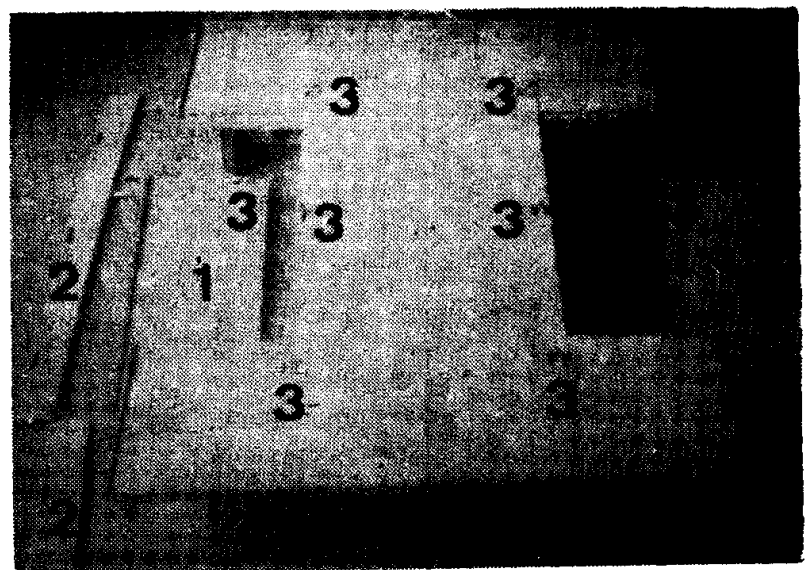


FIG. 9

**Mesa sin rebordes ni sectores de
piso laterales.**

- 1 — Sectores de piso desmontados.
- 2 — Rebordes retirados.
- 3 — Arraigos de la superficie de
la mesa.



FIG. 10

Sector lateral semi retirado.
 1 — Orificios de encastre.
 2 — Puntas de sostén del sector desmontable, que entran en el mismo.
 3 — Arraigo de sujeción hundido. Se aprecia en la parte inferior, sus extremos con las platinas de retén.
 4 — Parte de uno de los puentes de reforzamiento.

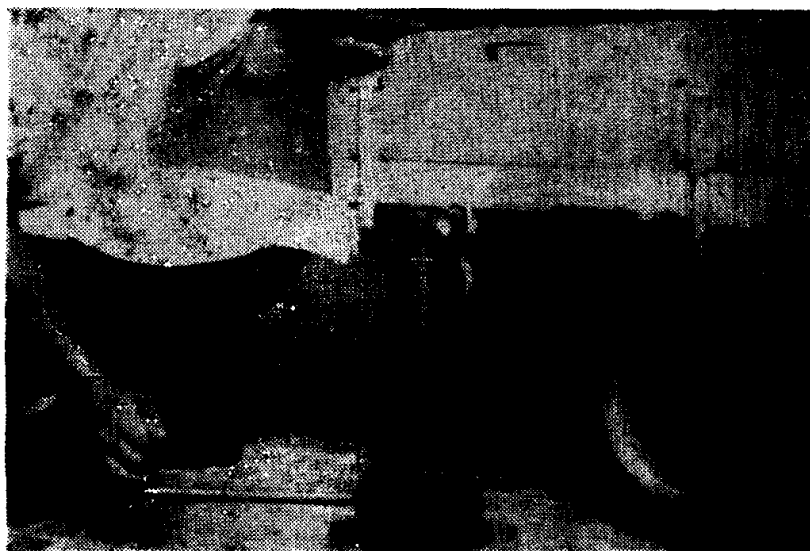


FIG. 11

Detalle de uno de los cuatro gatos colocado en posición.

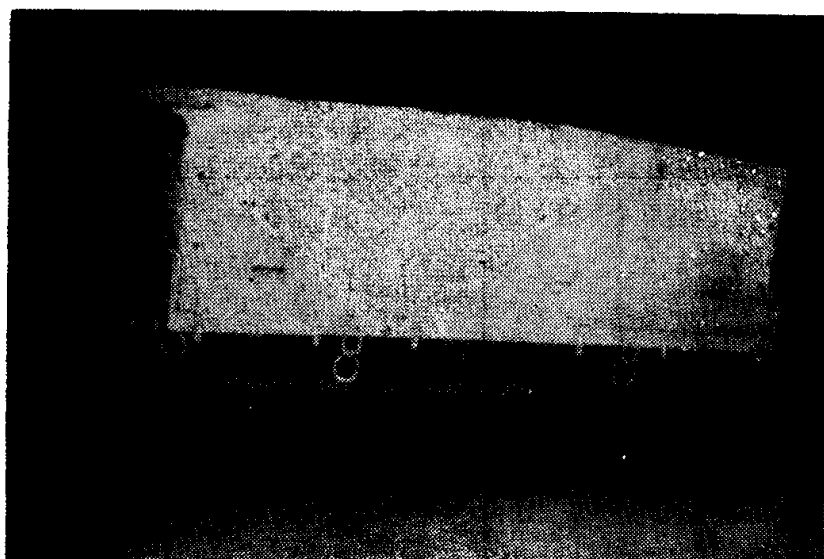


FIG. 12

Mesa inclinada lateralmente con dos gatos.
 1 — Manija del freno.

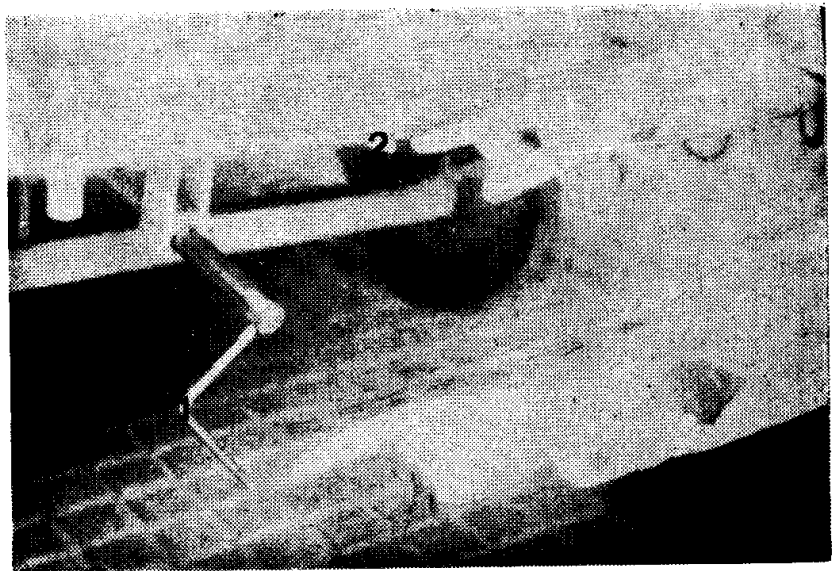


FIG. 13

Detalle del freno.

- 1 — Manija para accionarlo.
- 2 — Indicador de frenado o no.

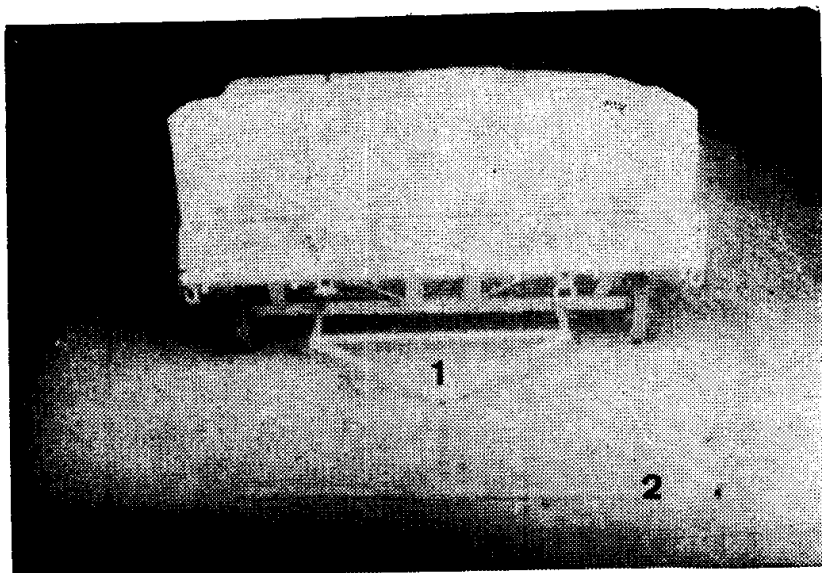


FIG. 14

Mesa con colchones.

- 1 — Vista general con la barra de tracción.
- 2 — Travesaño de tracción de la barra, de quita y pon.



FIG. 15

Detalle de la mesa sin un sector lateral y su almohadón. La persona está parada en el piso del local.

- 1 — Lona de cubierta.

nes de los colchones) aún con los colchones colocados en su posición normal (fotos 1, 5 y 10). Los arraigos en forma de u están parcialmente escondidos de depresiones efectuadas en la madera y pueden ser levantados para permitir el paso del maneador o la cuerda. Se debe agregar además que a los efectos de impedir la movilidad de la mesa durante las maniobras de la carga o descarga de un animal se cuenta con un freno (fotos 12 y 13) que actúa sobre las ruedas posteriores por un sistema de eje roscado y que tiene un indicador para advertir si se encuentra o no actuando.

5º *Reunir condiciones para permitir un volteo incruento del animal sobre la mesa.*

Debido a la imposibilidad de construir la mesa muy baja por los motivos antedichos (circulación, colocación de las ruedas, uso de colchones adecuados, etc.), se obtuvo el resultado buscado en base a: A) almohadones de protección; B) rampa de volteo; C) foso para la mesa.

A) *Almohadones de protección* — Con la finalidad de amortiguar al máximo la caída del animal a los efectos de evitar los traumatismos innecesarios y teniendo presente que un solo almohadón debido al tamaño de la mesa sería por su peso muy engorroso para maniobrar a los efectos de limpieza y reparaciones se optó por una cobertura de la mesa formada por nueve almohadones (foto 17) individuales de tamaños diferentes (el más grande central) colocados en forma tal de que existiera la menor coincidencia posible de los límites o bordes de los mismos, lo cual complementado con la contención inferior de los mismos por el reborde de madera de quita y pon ya mencionado y por la lona de cobertura atada a la periferia de la mesa por cabos pasados por los ojettos de su borde, ofrecen una sólida y mullida superficie de volteo. Los mencionados almohadones (foto 17) están formados por varias capas de Polyfom forradas con loneta fuerte y provistos en sus caras laterales de orificios para dar salida al aire

en el momento del volteo y evitar el estallido de los mismos en sus costuras.

B) *Rampa de volteo y plataforma* — (foto 18). La rampa de pendiente suave conduce a la plataforma superior donde es llevado el animal que va a ser volteado. Dicha rampa y plataforma se ha cubierto con tablones a los efectos de amortiguar el golpe en caso de una caída irregular e impedir resbalones del mismo: en un caso que creímos necesario tomar más precauciones extras colocamos bolsas llenas de paja alrededor del animal pero esto no es necesario como se demostró posteriormente. En la unión de la plataforma de la rampa con la pared existe una argolla por donde se pasa el cabo de volteo.

C) *Foso para la mesa* — Se ideó con la finalidad de disminuir el alto de la mesa en relación al animal y evitar la necesidad de tener que dar a la plataforma de volteo demasiada altura lo cual inquietaría al animal haciéndole reacción a subir a ella. Se trata de un foso con desagüe colocado al igual que la rampa y plataforma en el local donde se encuentra el quirófano y enfrentados a su puerta de entrada, consta de un acceso a declive muy suave para facilitar el retiro de la mesa una vez colocado el animal sobre ella, lo cual lo efectúan sin mayor esfuerzo cuatro personas.

Su ancho es algo mayor que la mesa y permite que la misma (foto 19) sea colocada pegada al borde externo de la rampa. Colocado el animal sobre la plataforma con la mesa en posición, los almohadones de la misma quedan (foto 18) a la altura del carpo y tarso del animal lo que permite su caída en forma suave y sin dificultad.

6º *Dar comodidades al cirujano y ayudantes para trabajar sin esforzarse en cualquier región del animal.*

Teniendo presente que la cabeza y grupa del animal quedan muy próximos a los bordes de la mesa se pensó de facilitar el acceso a la región abdominal y extremidades para lo cual se planificó la posibilidad

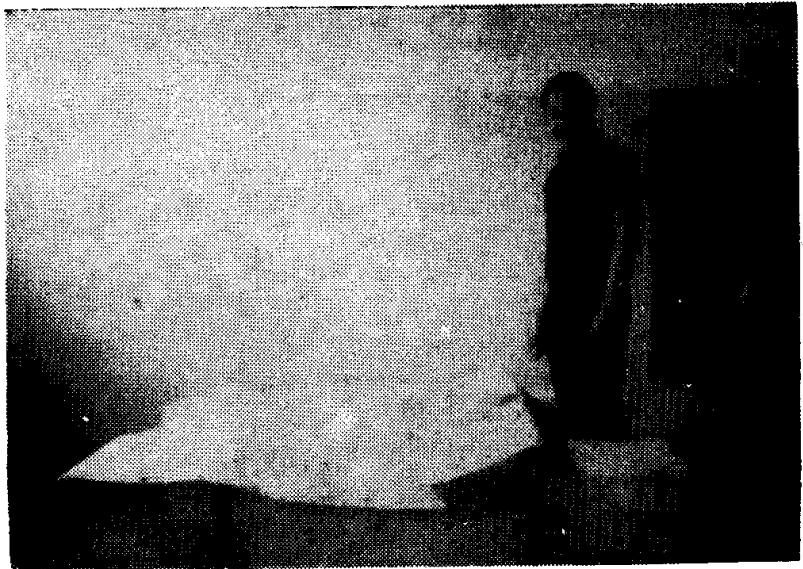


FIG. 16

Detalle de la mesa sin un sector lateral y su almohadón. La persona está parada en el piso de la mesa.

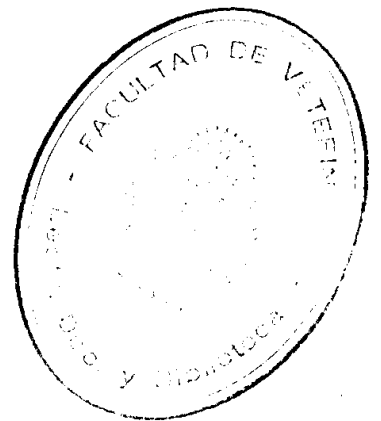
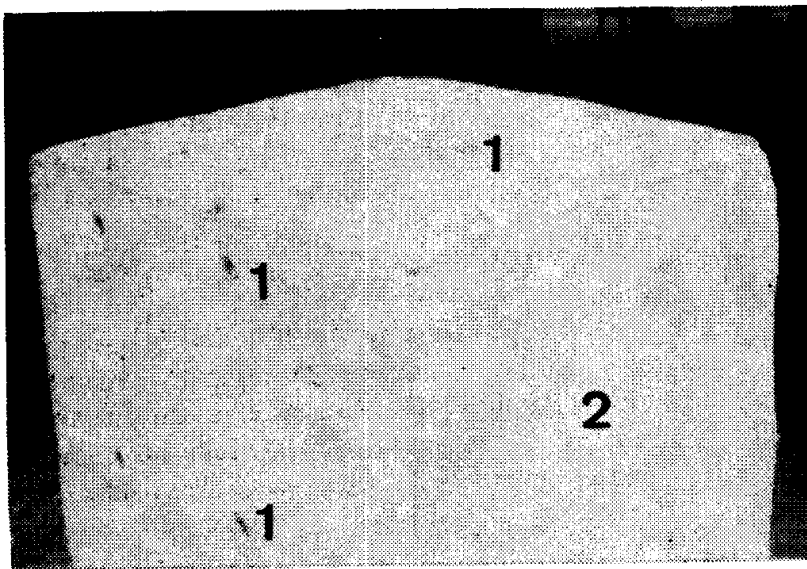


FIG. 17

Detalle de un almohadón.
1 — Orificios para escape del aire.
2 — Cara superior del almohadón.

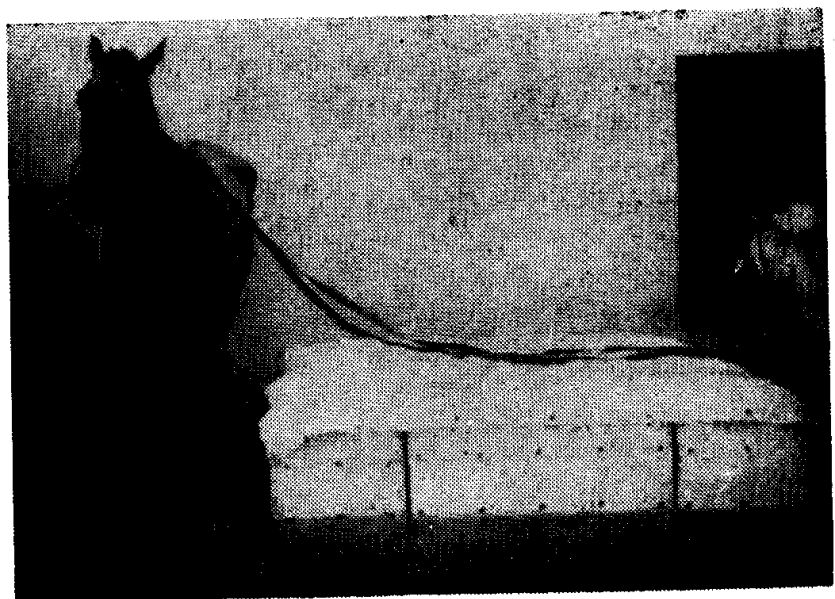


FIG. 18

El animal en la plataforma pronto para su volteo. Nótese el maneador pasado sobre la cruz.

de quitar dos sectores laterales en las partes medias de la mesa, lo cual permite entrar al cirujano (foto 21) parándose en el piso del local, o en su defecto quitando el almohadón lateral y el reborde correspondiente disponer de una plataforma para estar más alto o sentarse en un taburete: el ayudante puede estar a su lado o colocarse en el lado opuesto efectuando la misma maniobra. Si es necesario usándose los gatos puede darse una mayor inclinación a la mesa. Colocando el animal en forma oblicua y usando los arraigos de sujeción puede trabajarse en el cuello como asimismo dar a los animales cualquiera de las posiciones requeridas para las intervenciones.

7º *Dar seguridades para una sólida inmovilización del paciente.*

Se consigue por medio de maneadores o cuerdas que se afirman en las argollas periféricas, o en los arraigos de la superficie de la mesa.

TECNICA DE USO

- 1º) Se coloca la mesa en el foso rozando el borde de la plataforma.
- 2º) Se lleva el animal ya sedado a la plataforma, y se le coloca lo más cerca posible a la mesa de operaciones (foto 18).
- 3º) Se colocan los trabones pasando el cabo de tirar por la argolla del piso de la plataforma.

4º) Se colocan dos maneadores pasándolos por las regiones axilares e inguinales del animal en forma tal que permita tirar de los mismos por encima de la mesa de operaciones para dirigir la caída del mismo hacia los almohadones. Un ayudante dirige la cabeza tirando del cabestro para ayudar en el mismo sentido. El maneador que pasa por la región inguinal puede eliminarse tirando de la cola con la misma finalidad.

5º) Tirando al unísono de la cuerda de los trabones y maneadores que pasan por la parte superior del animal este cae sobre la mesa.

6º) Se manejan las patas y se acomoda el animal en la posición deseada.

7º) Se retira la mesa del foso y se lleva al quirófano luego de haberse preparado la zona operatoria.

8º) Para voltear el animal de la misma luego de la intervención se recurre a un sistema de poleas colocado en un travesaño del box de recuperación, o usando un almohadón de la mesa se hace girar el animal sobre su dorso haciéndolo caer sobre el almohadón que se ha colocado sobre el piso. Esta última maniobra es la más sencilla y fácil de ejecutar.

MEDIDAS

FOSO PARA LA MESA	Ancho	2 metros
	Largo	2 metros 80
	Profundidad	0 metro 11 centímetros
PLATAFORMA	Altura	0 metro 25 centímetros
	Ancho	1 metro 88 "
	Largo	2 metros 80 "
ALMOHADONES	1 Central — Largo: 1 m.52; Ancho: 0 m.88 cms.	
	4 En los ángulos — 0 m.60; Ancho: 0 m.44,5.	

CONCLUSIONES

Se describe una mesa original para intervenciones quirúrgicas en grandes animales y técnica para su uso.

CONCLUSIONS

It is described on original table for surgical interventions in large animals and technic for its use.

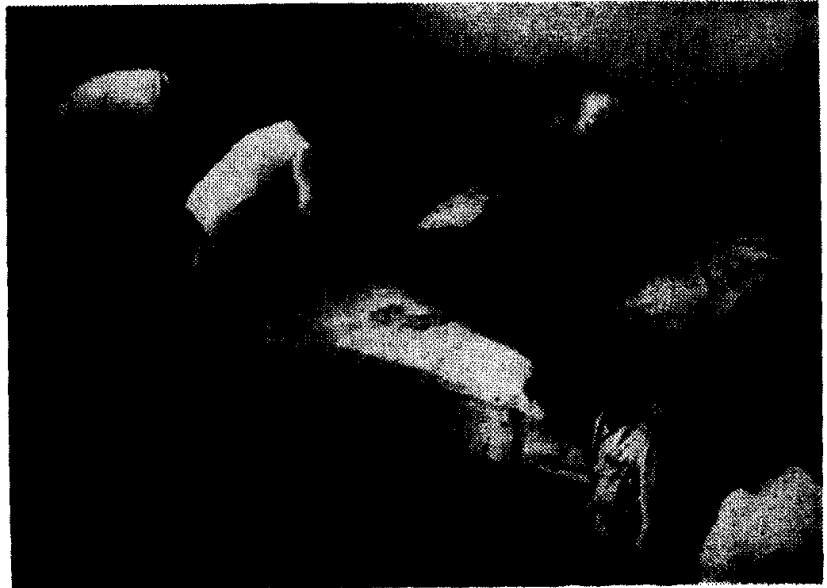


FIG. 19

El equino ya ha sido volteado. Se procede a la sujeción a la mesa.



FIG. 20

La mesa ha sido trasladada al quirófano. Se ha retirado el sector lateral para el trabajo del cirujano.



FIG. 21

El cirujano trabajando parado dentro del espacio dejado por el sector retirado, lo cual permite actuar con comodidad.