

Nº 15
R.E.I.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**BIOCOMPATIBILIDAD DE MALLAS DE
POLITETRAFLUOROETILENO (TEFLON) EN HERNIOPLASTIA
INGUINAL EXPERIMENTAL EN PERRAS.**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
PRESENTA:

JOSE ARMANDO PEDRO CEREZO SANCHEZ

ASESORES: M. V. Z. FAUSTO REYES DELGADO
M. V. Z. LAURA ROMERO ROMERO



MEXICO, D. F.

1992

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

C O N T E N I D O

	Página
RESUMEN	1
INTRODUCCION.....	2
ANTECEDENTES	5
HIPOTESIS	7
OBJETIVO	7
MATERIAL Y METODOS	8
RESULTADOS	12
DISCUSION	14
LITERATURA CITADA	16
FIGURAS	20

R E S U M E N

JOSE ARMANDO PEDRO CEREZO SANCHEZ. Biocompatibilidad de mallas de politetrafluoroetileno (teflón) en hernioplastia inguinal experimental en perras. (bajo la dirección del: M.V.Z. Fausto Reyes Delgado y M.V.Z. Laura Romero Romero).

Se seleccionaron 15 perras criollas a las cuales se les realizó una celiotomía abdominal en la región inguinal, llevándose a cabo la separación de la aponeurosis del músculo oblicuo abdominal externo y las fibras del músculo abdominal interno, llegando hasta el peritoneo, el cual se incidió con el fin de asemejar experimentalmente la hernia inguinal, posteriormente se procedió a suturar dicha incisión en el peritoneo, implantándosele una prótesis de malla politetrafluoroetileno de aproximadamente 5 x 3 cm sobre la superficie del peritoneo reconstruido. Las perras se dividieron en 3 grupos de 5 animales cada uno, de acuerdo al tiempo de observación postquirúrgico. Los grupos fueron A (30 días), B (60 días) y C (90 días). Durante el período de observación de cada grupo, se valoraron macroscópicamente los siguientes parámetros: sangrado, inflamación por dehiscencia interna de sutura, fístula y secreción. Microscópicamente se valoraron los siguientes parámetros: respuesta inflamatoria, proliferación fibroblástica, neoformación vascular, depósito de colágena y calcificación. Se observó fibroplasia en la mayoría de los casos de ligera a moderada, al igual que la inflamación, la neoformación vascular, excepto caso 2A y cambios degenerativos de tejidos adyacentes sólo en el caso 1C. El presente trabajo demuestra, que la prótesis de PTFE es bien tolerada por el organismo por lo cual se recomienda su uso en problemas herniarios o defectos en la pared abdominal.

I N T R O D U C C I O N

En el curso del ejercicio profesional, el Médico Veterinario Zootecnista, se debe enfrentar a diversos problemas clínicos de carácter quirúrgico, como son los defectos en la pared abdominal. Dichos problemas pueden ser de origen congénito o hereditario como en los casos de las hernias o adquiridos como en el caso de accidentes causados por vehículos automotores, objetos punzocortantes, por otro lado (heridas causadas por cornadas, patadas o mordidas) y los de tipo iatrogénico como resultado de una deficiente técnica de sutura. Tales heridas o defectos se pueden presentar en las diferentes especies animales y se pueden encontrar en varias partes del cuerpo, tomándose en consideración que para cada uno de ellos existe una técnica quirúrgica específica para su adecuada corrección (2,11,12,13,14,25,26,27).

La mayoría de los defectos de la pared abdominal pueden ser reparados por sutura de primera intención, principalmente en aquellos que presenten un diámetro pequeño, bastando con reavivar sus bordes y suturarlos, sin embargo, cuando los defectos son grandes generando tensión sobre la sutura, así como en animales viejos está indicado el uso de prótesis naturales o sintéticas (2,5,7,12,13,14,15,18,19,20,25).

Dentro de los defectos se encuentran las hernias que pueden darse en su mayoría a factores congénitos o hereditarios (2,10,11,12,21,25,27).

Cabe señalar que las hernias son el resultado de un defecto de cierre embrionario de las cavidades, o bien son consecuencia de una debilidad de las aponeurosis musculares. Algunos tipos de hernias están compuestas por un anillo, un saco y un contenido (2,10,11,12,13,14,21,29).

El anillo herniario es una abertura en la pared abdominal, que puede ser adquirida o natural, por ejemplo el anillo inguinal. El saco

herniario es un divertículo de peritoneo que tiene cuello y cuerpo. El contenido puede ser de cualquier estructura que se encuentre dentro de la cavidad abdominal y varía desde un fragmento pequeño de omento hasta una víscera como el intestino o útero (10,11,12,13,14,21,27).

En el caso de la hernia inguinal en el perro es importante hacer notar que es más común en hembras que en machos, y se presenta con mayor frecuencia hacia la madurez del animal. La perra se diferencia de las hembras de otras especies porque posee un anillo inguinal evidente y un canal a través del cual pasan los ligamentos redondos del útero, de modo que la hernia inguinal que se produce en estas hembras contiene el ligamento redondo, el epíplon y el útero entre otros órganos (10,11,12,14,21,27).

Numerosos casos reportados de hernia inguinal en la perra sugieren una predisposición congénita, pero el modo genético exacto de herencia permanece indeterminado. Esto es probablemente debido a un factor de afectación fibrosa en la unión de la aponeurosis abdominal en la formación del anillo inguinal (10,11,12,13,14,21,26,27). Un traumatismo directo no es la causa común de hernia inguinal en la perra. En condiciones de tensión puede causar alargamiento de un defecto estructural preexistente en el anillo inguinal y el canal. Ejercicio pesado, saltos, gestación y obesidad, son factores de tensión que predisponen a el animal a una herniación inguinal (10,11,12,13,14,21,26,27).

Hobday establece que la hernia inguinal puede ser muchas veces diagnosticada en un recién nacido o en cachorros muy jóvenes, siendo su presentación en un 75% de origen congénito, que se produce por una abertura anormal en el canal inguinal mientras el 25% restante es de origen hereditario teniendo su causa en un gen autosómico recesivo en un locus de un cromosoma (12,14).

Cuando por debilidad la pared muscular no posee la suficiente

fuerza para reestablecer la continuidad del tejido, se provoca en su mayoría recidencia de la hernia a corto o mediano plazo, así como desgarrres de la pared muscular que imposibiliten la resolución satisfactoria de la misma (11,12,13,14,18,19,20,31).

Ante la evidencia clínica de la frecuencia de este tipo de hernia, resulta de gran interés buscar alternativas quirúrgicas que brinden mayor seguridad de la que hay en la actualidad (12,13,18,19,20, 25).

Tomando en consideración lo anterior la intención de este trabajo es el de demostrar la biocompatibilidad de las mallas de politetrafluoroetileno (teflón), para la resolución quirúrgica de supuestas hernias en perras.

A N T E C E D E N T E S

La malla de politetrafluoroetileno (PTFE) (teflón) es uno de los materiales más utilizados en la resolución quirúrgica de todo tipo de problemas o defectos de la pared abdominal. El teflón cuya fórmula química se representa así $-CF_2-CF_2-(CF_2-CF)_nCF_2$, fue introducido por vez primera en 1975, es un plástico de superficie lisa, flexible, de paredes delgadas, el tamaño de sus poros es de 30 micras, de gran resistencia, puede producirse cierto grado de estiramiento si se somete a tracción sin que la prótesis se distorsione o se doble, mantiene su fuerza durante largos periodos de tiempo, es manejable y se sutura fácilmente, es resistente a cualquier clase de agente químico, como ácidos y bases, al calor hasta 250°C, incluso a la contaminación e infección, ya que no propicia la adhesión bacteriana en su superficie, tiene una alta tolerancia biológica, inmunológica y fisiológica, favoreciendo la formación de tejido conectivo y la rápida epitelización (4,5,6,7,8, 28,30).

El PTFE ha sido ampliamente usado. Brown y Richardson realizaron en 1985 la comparación y la evaluación del PTFE como material de prótesis en presencia de infección (5). En 1986 Aronowitz y Freeman lo utilizan en la reconstrucción del piso de la fosa orbitaria (3). Legais y Renard, en 1987 realizaron un estudio sobre la alta biocompatibilidad del teflón, especificando el favorecimiento del crecimiento del tejido fibrovascular y determinando buenos resultados en la cirugía vascular, abdominal y reconstructiva, aplicando además otro uso como lo es la queratoprótesis ocular (17). En 1989 se realizaron numerosos estudios sobre el PTFE entre los que sobresalen los realizados por Kluger, Katz, Ayalon y Durst estableciendo que en los defectos grandes de la pared abdominal y en donde además existe una gran tensión sobre la sutura el uso de material protésico como el PTFE está indicado y además comprobaron cualidades como; el bajo porcentaje de infección, reacción a cuerpo extraño y la formación de adherencias (15).

Otro de estos estudios sobre el PTFE en ese mismo año es el realizado por Van der Lei, Bleschrodt y colaboradores que utilizaron mallas de PTFE en la reparación de defectos grandes en la pared abdominal en 10 pacientes y concluyeron que el PTFE es un material recomendable en la reparación de grandes defectos en la pared abdominal, a condición de que la malla sea fijada a la aponeurosis con una cubierta y una doble hilera de suturas para prevenir la nueva formación del anillo herniario (31). Por su parte Smith, Gantt y Rowe concluyeron que es necesario el uso de material protésico como el PTFE en el cierre de defectos grandes en la pared abdominal potencialmente infectadas o en hernias abiertas (28). Posteriormente Murphy, Freeman y Dionne, probaron dos tipos de mallas sintéticas Marlex (polipropileno) y Gore-tex (PTFE) en el cierre de heridas en ratas, obteniendo resultados histológicos que con el Gore-tex (PTFE) se presenta una mayor epitelización de células gigantes y menor formación de colágena y poca adhesión por lo que se concluye que el Gore-tex (PTFE) es preferido en cuanto a materiales protésicos (22).

Los estudios más recientes Debeugny y Carreili en 1990 realizaron la reparación de la pared abdominal en niños recién nacidos con gastroquisis, utilizando mallas de PTFE (7). Ese mismo año, Law en un estudio comprueba que el PTFE actuó como una barrera física en la expansión de ciertos crecimientos tumorales en el peritoneo parietal, determinando que este hallazgo será de gran utilidad en la selección del material de reemplazo posterior a una amplia resección de pared abdominal por enfermedades malignas (16).

En México en 1989 Padilla, Sastre, Chousieb y colaboradores reportan al PTFE en la microcirugía del sistema venoso de la rata como una alternativa confiable para la sustitución microvascular. (23,24). Conociendo las características y propiedades del PTFE, se deduce que ser utilizado como prótesis en herioplastia inguinal, ya que por su alta biocompatibilidad y resistencia, hace posible su uso en una región anatómica activa y altamente funcional.

H I P O T E S I S

El PTFE, por su resistencia y tolerancia puede ser utilizado como implante o prótesis para resolver problemas de hernias inguinales recurrentes en perras.

O B J E T I V O

El objetivo del presente trabajo, consiste en demostrar que las mallas rectangulares del PTFE pueden ser empleadas y toleradas como prótesis en la herioplastia inguinal en perras.

MATERIAL Y METODOS

Este capítulo está dividido en seis partes:

1. Material biológico para la evaluación in vivo.
2. Material de prótesis.
3. Montaje del modelo experimental.
4. Evaluación in vivo.
5. Evaluación postmortem.
6. Análisis estadístico.

1. MATERIAL BIOLÓGICO PARA LA EVALUACION in vivo.

Se seleccionaron 15 perras críollas provenientes de los centros antirrábicos y de control canino de la Secretaría de Salud en el D.F., donadas al Departamento de Cirugía de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM, con una edad promedio de 9 años (7 a 12 años) y un peso promedio de 16 kg (12 a 20kg), clínicamente sanas y se mantuvieron en observación durante 15 días previos a la intervención quirúrgica, en los cuales se desparasitaron externamente mediante un baño de inmersión con tiosulfato de O,0-dietil-0-(2-isopropil-6-metil-4 pirimidilo)*, el cual se repitió a los 10 días, se desparasitaron internamente con nitroscanate** a una dosis de 50 mg/kg entre los dos baños de inmersión todo esto con la intención de proporcionar un período de adaptación prequirúrgico, las perras se alojaron en jaulas y se dividieron en tres grupos el A, B y C con 5 animales cada uno y se les proporcionó alimento comercial en forma de pellets*** y posteriormente se sometieron a un ayuno de sólidos y líquidos de 24 y 12 horas respectivamente previo a la cirugía.

2. MATERIAL PARA PRÓTESIS.

El material utilizado como prótesis fueron mallas de politetra-

* Neocidol H-CIBA GEYGI

** Lopataol-CIBA GEYGI

*** Ascan - HACIENDA

fluoroetileno (tefión) .

3. MONTAJE DEL MODELO EXPERIMENTAL.

Como el objetivo del presente trabajo es demostrar la utilidad de las mallas de PTFe en la hernioplastia en la perra, se trató de simular un modelo experimental, el cual, se realizó la fijación de la malla en la superficie externa del peritoneo parietal, en la región inguinal de las perras seleccionadas, previa apertura y cierre del mismo.

Para realizar la fijación de la malla, los animales se sometieron a una anestesia fija para lo cual se aplicó como preanestésico Sulfato de Atropina^o a una dosis de 0.044 mg/kg por vía subcutánea, acto seguido se administró como tranquilizante Hidrocloruro de Xilazina^{oo} a una dosis de .5 mg/kg por vía intramuscular y como anestésicos Pentobarbital Sódico^{ooo} a dosis de 18 mg/kg por vía endovenosa y Ketamina^{oooo} a una dosis de 8 mg/kg por vía endovenosa, según protocolo anestésico descrito por Aguilar B.J. (1). En seguida se procedió a preparar el área quirúrgica, correspondiente a la región inguinal de la perra. Se realizó una celiotomía abdominal en dicha región, se llevó a cabo la separación de la aponeurosis del músculo oblicuo abdominal externo y las fibras del músculo abdominal interno, hasta llegar al peritoneo el cual se incidió con el fin de asemejar experimentalmente el problema, inmediatamente se procedió a la reconstrucción de dicha serosa con surgete continuo utilizando ácido poliglicólico* calibre 00 en seguida, se colocó la malla de PIFE de aproximadamente 5 x 3 cm sobre la superficie del peritoneo reconstruido fijando dicha prótesis con puntos separados en toda su periferia utilizando poliéster** calibre 00.

Al terminar de fijar la malla se realizó el cierre de los planos subsecuentes; muscular y sus aponeurosis con puntos separados, tejido celular subcutáneo con puntos de aproximación.

^o Sulfato de Atropina-LUEFFLER, ^{oo}Kompun-BAYER, ^{ooo}Anestesia-NORDEN, ^{oooo}Ketavet-REVESTMEX, * Dexon-DAVIS-GECK, ** Mersilene-ETHICON.

todo esto utilizando ácido poliglicólico* calibre 00, finalmente piel con puntos de Sarnoff con nylon monofilamento***.

4. EVALUACION in vivo.

Las perras se dividieron en tres trupos, de 5 perras cada uno las cuales se mantuvieron en periodos de observación postquirúrgico de 30 días para el grupo A, 60 días para el grupo B y 90 días para el grupo C, durante los cuales se evaluó clínicamente a los pacientes llenando un registro diario de su evaluación, haciendo énfasis en los siguientes puntos: Sangrado, inflamación por dehiscencia interna de sutura, fistula y secreción. Valorando estos parámetros con 2 observadores independientes registrando: negativo (-), ligera (+), moderada (++) y excesiva (+++).

5. EVALUACION PUSTMORTEN.

Al finalizar cada uno de los periodos se sacrificaron los animales, por medio de una sobredosis de Penotabarbital Sódico^{***} posteriormente se procedió a diseccionar cuidadosamente el área quirúrgica con la intención de retirar las mallas, así como tejido adyacente para realizar el estudio histopatológico de las mismas.

Las mallas se colocaron identificadas individualmente en frascos con formol al 10% y se trasladaron al laboratorio de Histopatología del Departamento de Patología, de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM, donde se realizaron cortes de cada uno de ellas en los bordes de la malla y zona central para posteriormente incluirse en parafina y realizar cortes con microtomo de 6 micras de grosor las cuales se sometieron a las técnicas de tinción de hematoxilina-eosina para su observación en microscopía óptica.

6. ANALISIS ESTADISTICO.

Los resultados obtenidos se sometieron al estudio estadístico

*** nylon Dermalon-DAVIS-GECK.

para análisis de varianza con un sólo criterio de clasificación por rangos de Kruskal-Wallis, para probar que la hipótesis nula de varias medias de grupos son iguales, ya que los datos para el análisis consisten sólo de rangos, esta es una alternativa no paramétrica.

Para este tipo de estudio se debe rechazar o aceptar la hipótesis conocida como nula y es rechazada de acuerdo al nivel de significación (32).

R E S U L T A D O S

Los resultados se evaluaron en 3 formas.

1.- MACROSCOPICAMENTE:

De acuerdo a los resultados de la exploración clínica macroscópica y al momento de retirar la malla, no se observó rechazo aparente por parte de los pacientes hacia la malla, obteniéndose una cicatrización cutánea después de los 10 primeros días post-cirugía. Al retirar la malla después del tiempo establecido para cada grupo A (30 días), B (60 días) y C (90 días), se observó en todos los grupos tejido de granulación de moderado a abundante de acuerdo al grosor de este en toda la malla.

2.- MICROSCOPICAMENTE:

Los parámetros histológicos específicos que se estudiaron fueron: tipo de respuesta inflamatoria, proliferación fibroblástica, neoformación vascular y depósito de colágena. A cada criterio histológico le fue asignado un valor numérico con un rango de 0 a 3, es decir se evaluó de 0 a la ausencia del patrón histológico estudiado, 1 cuando los cambios fueron escasos, 2 moderados y 3 severo (Cuadro No. 30).

En las perras del grupo A se observó únicamente discreta fibroplasia e inflamación crónica activa, así como la presencia de escasos vasos sanguíneos de neoformación.

En los pacientes del grupo B, los casos 2B y 5B presentaron marcada fibroplasia, en todos se apreció severa inflamación crónica, excepto el caso 4B en el que el infiltrado era discreto pero con una reacción por células gigantes de cuerpo extraño, en todas las muestras de este grupo se observó la presencia de vasos sanguíneos de neoformación y edema de discreto a moderado. En los casos 2B, 3B y 5B se encontró tejido necrótico escaso localizado en algunas fibras musculares de la pared.

En los casos del grupo C, se observó proliferación de discreta a severa de tejido conectivo fibroso, moderado infiltrado inflamatorio crónico y la presencia de vasos sanguíneos de neoformación, así como edema. En el caso 1C se apreciaron cambios degenerativos del tipo hialino con escasas fibras musculares adyacentes a la malia.

3. ANALISIS ESTADISTICO.

El estudio estadístico realizado para el análisis de los resultados fue por el método de Kruskal-Wallis, que es un análisis de varianza, con un sólo criterio de clasificación, para probar que la hipótesis nula de varias medias de grupos son iguales, ya que los datos para el análisis consisten sólo de rangos, esta es una alternativa no paramétrica.

Para este tipo de estudio se debe rechazar o aceptar la hipótesis conocida como nula y es rechazada de acuerdo al nivel de significación.

El término nivel de significación, refleja el hecho de que en ocasiones las pruebas de hipótesis reciben el nombre de pruebas de significación y un valor calculado de la estadística de prueba que cae en la región de rechazo se dice que es significativo.

De esta manera, tenemos que los valores o resultados menores a 0.01 son altamente significativos, valores menores a 0.05 son significativos y valores iguales o mayores a 0.05 no son significativos estadísticamente (32).

Todos los parámetros analizados cayeron dentro de un valor mayor a 0.05 en los 3 grupos, en donde se valoraron, inflamación, fibroplastia y vasos de neoformación, por lo tanto no son significativos estadísticamente, esto debido a que las medias no son iguales, a causa del tamaño de la muestra y a la diferencia de tiempos de tratamiento de cada uno de los grupos.

D I S C U S I O N

En la clínica de pequeñas especies, es evidente la frecuencia de la hernia inguinal, por lo tanto resulta de gran interés buscar alternativas en materiales para prótesis, que brinden mayor resistencia y seguridad de la que hay en la actualidad, para la realización de una hernioplastia. Una de estas alternativas es el uso de las mallas de PIFE (teflón) ya que estudios anteriores y el presente trabajo han demostrado que dichas mallas poseen un alto grado de biocompatibilidad.

En los grupos A (30 días), B (60 días) y C (90 días), respectivamente se presentaron parámetros similares, mismos que eran esperados al colocar la prótesis en la resolución de defectos de la pared abdominal tal y como lo reportan Brown y Richardson (5), Legais y Kanard (17), Kluger (15), Murphy (22) y Debeyny y Canarelli (7). Ninguno de los especímenes mostró signos externos de rechazo, en el caso 5C hubo presencia de fístula y secreción, lo que denota una posible intolerancia al material se sutura de la piel, problema que se solucionó al ser retirado dicho material de sutura de la piel, en todos los casos se presentó ligera inflamación, excepto en los casos 1C, 2C y 3C donde se presentó inflamación de moderada a severa atribuible al manejo excesivo de tejidos blandos durante el acto quirúrgico.

De acuerdo a los resultados histológicos, se encontraron hallazgos semejantes a los reportados por otros autores, como fue una discreta fibroplasia, inflamación crónica activa y presencia de vasos sanguíneos de neoformación, así como nulos depósitos de colágena y material cálcico, todo esto reportado en los tres grupos, a excepción del caso 4 del grupo B que presentó una reacción discreta por células gigantes de cuerpo extraño. Todo esto concuerda con lo reportado en los estudios realizados por Brown y Richardson (5), Legais y Kanard (17), Kluger (15), Murphy (22) y Debeyny y Canarelli (7) los que revela su alto grado de biocompatibilidad.

El montaje del modelo experimental permitió comprobar y valorar los parámetros ya reportados, además de confirmar la hipótesis de trabajo en base a los resultados obtenidos, ya que cumplieron con el objetivo del mismo, comprobando que el PTFE por su resistencia y tolerancia puede ser utilizado como prótesis para la resolución de hernias inguinales en perras, puesto que el PTFE puede tener una doble función, ya que por sus características propias en su forma de malla puede funcionar como sostén físico del área quirúrgica y conferirle una resistencia al actuar la proliferación de nuevo tejido.

Estadísticamente, existen diferencias entre las medias de los tres grupos a 0.5 de confianza, lo que indica que no son significativos estadísticamente lo que no quiere decir que sean insatisfactorios clínicamente los resultados, ya que histológicamente fue comprobada la biocompatibilidad de las mallas de PTFE, las diferencias obedecen básicamente: 1.- Al tamaño de la muestra ya que sólo fue de 5 animales cada grupo 2.- A la diferencia de tiempos de tratamiento, como ya fue mencionado fue de 30 días (grupo A), 60 días (grupo B) y 90 días (grupo C).

Por lo tanto es posible con esta técnica proveer al tejido dañado una prótesis que funcione como férula biológica, ya que histológicamente se comprobó la proliferación de células epitelioideas y vasos de neoformación a través de la malla y que además actúe como sostén físico dada la resistencia, elasticidad y maniobrabilidad de la malla de PTFE.

El presente trabajo demuestra que la prótesis de malla de PTFE es bien tolerada por el organismo, por lo cual se recomienda su uso en problemas o defectos en la pared abdominal.

L I T E R A T U R A C I T A D A

1. Aguilar B.J.: Uso de la combinación anestésica xilacina-pentobarbital sódico-ketamina en cirugía de perros. Tesis de licenciatura. Fac. Med. Vet. y Zoot. UNAM. México. 1991.
2. Alenxander H.A.: Técnica quirúrgica en animales y temas de terapéutico quirúrgica, 5a. edición. Ed. Nueva Editorial Interamericana, México, 1988.
3. Aronowitz, J.A.; Freman; Spira M.: Term stability of teflon orbital implants. Plast. Reconstr. Surg., 78 (2): 166-173 (1986).
4. Blücher H.: Enciclopedia química industrial. Ed. Tecnos, S.A., Madrid, España, 1977.
5. Brown, G.I.; Richardson, J.D.; Malagón, M.A.; Mobin, G.R.; Ackerman, D.; Polk, H.C.Jr.: Comparision of prosthetic materials for abdominal reconstruction in the presence of contamination and infection. Ann Surg., 20(6); 705-711. (1985).
6. Campos, G.R.C.; Sembrado endotelial para mejorar la permeabilidad de los injertos arteriales de politetrafluoroetileno en el perro. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. UNAM. México. 1991.
7. Debeugny, P.; Canarelli, J.R.; Bonevalle M.; Benson R.; Ricard J.; Herltin, P.; Duclox B.; Laparochisis indications for a teflon patch in wall repair. Chir Pediatr. 31
8. De Puy H. Ch. and Rinehart K.L.Jr.: Introducción a la química orgánica. Ed. C.E.C.S.A.S.A. México, D.F. 1979.
9. Dickson T.R.: Introducción a la química. Ed. Publicaciones Cultural S.A. México, D.F. 1979.
10. Dos Santos, A.J.: Patología especial de los animales domésticos, 2a. edición. Ed. Nueva Editorial Interamericana, México. 1982.

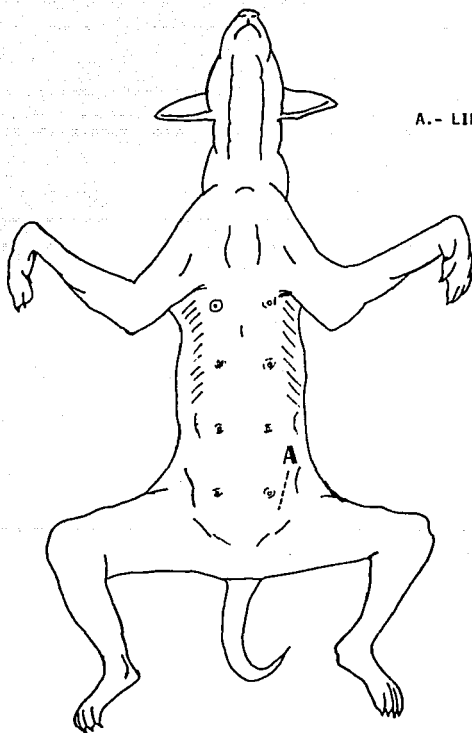
11. García, A.C.: Patología quirúrgica de los animales domésticos. Ed. Científico Médica. Madrid, España. 1967.
12. Gourley, M.I. and Blausseur P.: General small animal surgery. Ed. J.B. Lippincott Company. Philadelphia, USA. 1985.
13. Hickman J. y Walvier R.: Atlas de cirugía veterinaria. Ed. Editorial Continental, S.A. de C.V. México, D.F. 1984.
14. Karl M.B.S.; Lacroy, .S.V.; Preston, H.A.: Canine surgery: Ed. American Veterinary Pub. Sta. Barbara California. USA. 1959.
15. Kluger Y; Katz E.; Ayalon A; Durst A: repair of large abdominal wall defects with expanded polytetrafluoroethylene. Harefuah 177 (10): p. 292-5 (1989).
16. Law, N.W.; The influence of prosthetic material on the growth of Walker 256 Tumour in the rat. Burn. J. Surg. Uncol., 16 (3); 237-9 (1990).
17. Legais, J.M.; Ranard G.: Kieratoprothesis: Study of on expanded polytetrafluoroethylene supports. J. Fr. Opalmo. 11(6-7), 425-33 (1987).
18. Lichtenstein I.L.: Herniorrhaphy. The American Journal of Surgery 153; 553-559 (1987).
19. Lichtenstein I.L.; Shulman, A.B.; Amid, P.K. and Montllor, M.M.; The Tension-Free hernioplasty. The American Journal of Surgery. 157; 188-193 (1989).
20. Martín R.C. and Max, C.C.; Primary inguinal hernia repair with prosthetic mesn. Hospit Médica. 68-72 (1984).
21. Mensa A.: Patología quirúrgica veterinaria. Ed. Labor S.A. Barcelona España. 1956.

22. Murphy J.L.; Freeman J.B.; Dionne P.G.: Comparision of Marlex and Gore-tex to repair abdominal wall defects in the rat. Can. J. Surg.: 32(4): 244-7 (1989).
23. Padilla, L.; Sastre N.; Chousleb A.; Di Silvio M.; Contreras M.: Polytetrafluoroethylene microsprotésis in the venous sistem of the rat. J. Reconstr. Microsura. 4(1); 33-37 (1989).
24. Padilla L.; Sastre N.; Chousleb A.; Di Silvia M.: Contreras M.: Polytetrafluoroethylene microsprotesis in the venous sistem of the rat. J. Reconstr. Microsurg. 30 (6);897-90 (1989).
25. Reyes, D.F.: Hernioplastía ventral en caninos con bioprotesis de pericardio de bovino tratado con gluteraldehico. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. UNAM. México. 1990.
26. Sevestre J.: Elementos de cirugía animal. Tomo 2. Ed. Continental S.A. México, D.F. 1983.
27. Shebitz H.B.W.: Cirugía general veterinaria. Ed. Hemiserio Sur S.A. Buenos Aires, Argentina 1979.
28. Smith S; Grantt N; Rowe M.I.; Lloyd D.A.: Dura versus Gore-tex as an abdominal wall prosthesis in an open and closed infected model: J. Pediat. Surg.; 24 (6); 519-21 (1984).
29. Snell R.S.: Anatomía clínica. Ed. Nueva Editorial. Interamericana S.A. México, D.F. 1984.
30. Tyrell J.; Silberman H.; Chandrasoma P.; Niland J.; Shull. J.: Absorbable versus permanet mesh in abdominal operations. Surg. Gynecol Obst. 168(3); 227-32 (1989).

31. Van der Lei B; Bleichrad R.P.; Simmermacher R.K.; Van Schiffgaarde R.: Expanded polytetrafluoroethylene patch for the repair of large abdominal wall defects. Br. J. Surg. 76 (8); 803-5 (1989).
32. Wayne, W.D.: Bioestadística. 4a. Ed. Limusa, México. 1983.

INDICE DE FIGURAS

FIGURAS NO. 1-4	REPRESENTACIONES ESQUEMATICAS DEL SITIO DE INCISION Y ZONA DEL IMPLANTE DE LA MALLA.
PAGINA 21-24	
FIGURAS NO. 5-29	HOJAS CLINICAS DE RECOLECCION DE DATOS, EN EL POSTOPERATORIO DE LAS PERRAS.
PAGINA 25-46	
FIGURA NO. 30	CUADRO SINOPTICO DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO HISTOPATOLOGICO.
PAGINA 47	
FIGURAS NO. 31-33	CUADROS SINOPTICOS DE RESULTADOS A LA EXPLORACION CLINICA.
PAGINA 48-50	
FIGURAS NO. 31-35	MICROFOTOGRAFIA DE LOS HALLAZGOS HISTOLOGICOS.
PAGINA 51- 53	
FIGURA NO. 36	CUADRO DE LOS RESULTADOS ESTADISTICOS.
PAGINA 54	



A.- LINEA DE INCISION

FIGURA NO. 1 SITIO DE INCISION (POSICION DE CUBITO DORSAL)

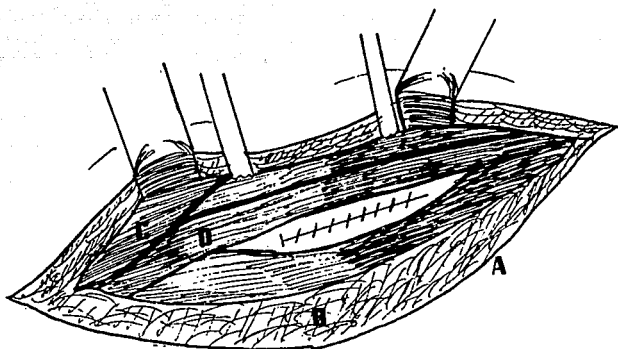


FIGURA NO. 2. REPRESENTACION ESQUEMATICA DE LA ZONA DE IMPLANTE DE LA MALLA, MOSTRANDO LOS PLANOS QUE FUERON INCIDIDOS Y SEPARADOS (A) PIEL: (B) TEJIDO SUBCUTANEO: (C) MUSCULO OBLICUO ABDOMINAL EXTERNO: (D) MUSCULO OBLICUO ABDOMINAL INTERNO:

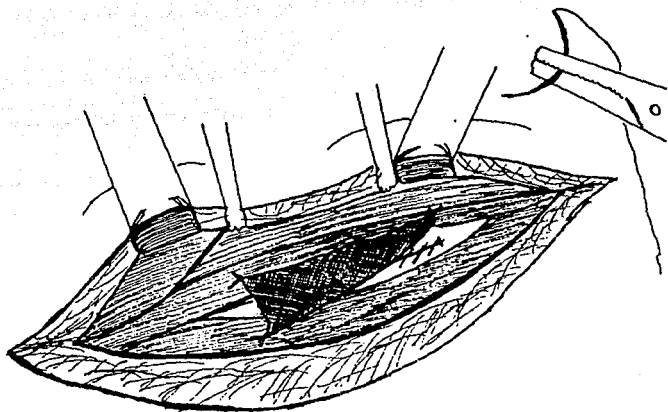


FIGURA NO. 3. REPRESENTACION ESQUEMATICA DE LA FIJACION DE LA MALLA DE PTFE, SOBRE LA SUPERFICIE DEL PERITONEO Y FIBRAS DEL MUSCULO OBLICUO ABDOMINAL INTERNO.

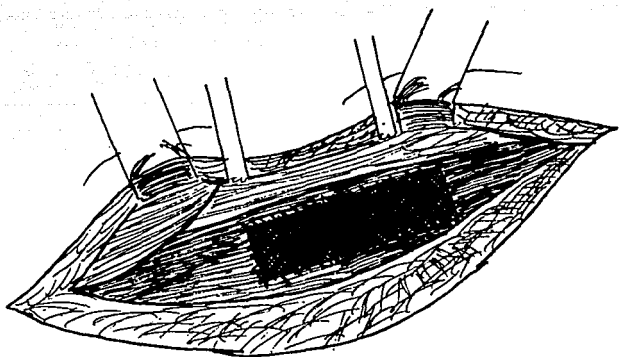


FIGURA NO. 4 REPRESENTACION ESQUEMATICA DE LA PROTESIS YA SUTURADA (A) SOBRE LA SUPERFICIE Y FIBRAS DEL MUSCULO OBLICUO ABDOMINAL EXTERNO.

No. CASO		GRUPO	ESPECIE:
1		A	Canino
FECHA DE INTERVENCIÓN		FECHA DE SACRIFICIO	SEXO:
14 de enero de 1992		14 de febrero de 1992	Hembra
			PESO:
			12 kg
DIA	TRATAMIENTO	OBSERVACIONES	
1	800,000 U.I. Penicilina (400,000 U.I. G benzatínica, 300,000 U.I. Procaína, 100,000 U.I. Potásica). 250 mg de Dihidroestreptomicina 250 mg de Estreptomina* Furoxona tópica ^o	Inflamación ligera, así como ligero eritema y dolor, no se observó signos de sangrado o secreción.	
2	Furoxona tópica	Ligera inflamación, ya no presenta dolor ni eritema, no hay presencia de secreción o infección.	
3	Furoxona tópica	Ligera inflamación, sin signos de infección.	
4	Furoxona tópica	Paciente activo no presenta signos de infección o fístula.	
5	Furoxona tópica	No hay ningún cambio, ni signos de infección o secreción.	
6	Furoxona tópica	Sin cambios aparentes en la zona.	
7	Furoxona tópica	Paciente activo, sin cambios de coloración o signos de infección o secreción.	
14		Paciente activo, sin cambios de coloración o signos de infección en la zona, se retiran puntos de sutura de piel.	
21		Sin cambios en la zona del implante.	
28		Paciente muy activo, no presenta ningún cambio en la zona quirúrgica.	
30		Paciente activo y en buen estado se procede al sacrificio.	
	* Estreptobenzetacil V. Fortificado wyeth-Ayers.		
	^o Topazone - Columbia		

No. CASO		GRUPO	ESPECIE:
2		A	Canino
FECHA DE INTERVENCIÓN		FECHA DE SACRIFICIO	SEXO:
14 de enero de 1992		14 de febrero de 1992	Hembra
			PESO:
			16 kg.
DIA	TRATAMIENTO	OBSERVACIONES	
1	800,000 U.I. Penicilina (400,000 U.I. G. benzatínica, 300,000 U.I. procaína, 100,000 U.I. Potásica). 250 mg de Dihidroestreptomicina. 250 mg de Estreptomicina, Furoxona tópica.	Inflamación ligera, ligero dolor no hay signos de sangrado.	
2	Furoxona tópica	Ligera inflamación, sin dolor, ni signos de secreción o infección.	
3	Furoxona tópica	Inflamación ligera sin signos de infección, paciente activo.	
4	Furoxona tópica	No se presenta inflamación, ni ningún cambio aparente en la zona.	
5	Furoxona tópica	Sin cambios aparentes en la zona del implante.	
6	Furoxona tópica	No hay presencia de secreción fistula o infección en la herida quirúrgica.	
7	Furoxona tópica	Paciente activo, sin ningún cambio en la zona del implante.	
14		Se retiran puntos de sutura de piel, no hay ningún cambio en la zona.	
21		No se presenta ningún cambio en la zona.	
28		Paciente activo, no presenta cambios en la zona del implante.	
30		Paciente activo y en buen estado, se procede a su sacrificio.	

No. CASO		GRUPO	ESPECIE:
3		A	Canino
FECHA DE INTERVENCION		FECHA DE SACRIFICIO	SEXO: Hembra
14 de enero de 1992		14 de febrero de 1992	PESO: 18 kg
DIA	TRATAMIENTO	OBSERVACIONES	
1	800,000 U.I. Penicilina (400,000 U.I. G benzatínica, 300,000 U.I. Procafnica, 100,000 U.I. Potásica). 250 mg de Dihidroestepomicina 250 mg de Estreptomicina Furoxona tópica	Ligera inflamación, así como dolor, no hay rastros de sangrado o secreción.	
2	Furoxona tópica	Ligera inflamación, sin dolor ni signos de sangrado o infección.	
3	Furoxona tópica	Cede la inflamación, sin indicios de secreción o infección.	
4	Furoxona tópica	No hay presencia de signos de infección, secreción o fistula en la zona del implante. El paciente se muestra activo.	
5	Furoxona tópica	Sin cambios aparentes en la zona quirúrgica.	
6	Furoxona tópica	Paciente activo, no hay ningún cambio en la zona.	
7	Furoxona tópica	No hay signos de rechazo, secreciones o infección, herida limpia. El paciente se muestra activo.	
14		Se retiran puntos de sutura de piel, no hay cambios aparentes en la zona.	
21		No se presentan cambios en la zona del implante.	
28		Paciente activo, no muestra ningún cambio en la zona quirúrgica.	
30		Paciente activo y en buen estado se procede a su sacrificio.	

No. CASO		GRUPO	ESPECIE:
4		A	Canino
FECHA DE INTERVENCIÓN		FECHA DE SACRIFICIO	SEXO: Hembra
16 de enero de 1992		17 de febrero de 1992	PESO: 16 kg
DIA	TRATAMIENTO	OBSERVACIONES	
1	800,000 U.I. Penicilina (400,000 U.I. G benzatínica, 300,000 U.I. Procaína, 100,000 U.I. Potásica). 250 mg de Dihidroestreptomicina 250 mg de Estreptomicina Furoxona tópica	Ligera inflamación, ligero dolor y eritema, no hay signos de sangrado o secreción.	
2	Furoxona tópica	Ligera inflamación, ligero dolor escaso eritema, no hay signos de sangrado en la zona.	
3	Furoxona tópica	Escasa inflamación, no hay dolor ni eritema, no presenta ningún otro signo.	
4	Furoxona tópica	No hay signos de secreción, fístula o infección en la zona, el paciente se muestra activo.	
5	Furoxona tópica	Sigue sin presentar signos de infección, secreción o fístula en la zona.	
6	Furoxona tópica	No hay cambios aparentes en la zona del implante.	
7	Furoxona tópica	Paciente activo sin cambios en la zona quirúrgica.	
14		Se retiran puntos en piel, no hay cambios aparentes en la zona.	
21		No hay cambios aparentes en la zona del implante.	
28		Zona quirúrgica sin cambios notables en la zona del implante.	
30		Paciente activo y en buen estado. Se procede a su sacrificio.	

No. CASO		GRUPO	ESPECIE:
5		A	Canino
FECHA DE INTERVENCIÓN		FECHA DE SACRIFICIO	SEXO: Hembra
16 de enero de 1992		17 de febrero de 1992	PESO: 14 kg
DIA	TRATAMIENTO	OBSERVACIONES	
1	800,000 U.I. Penicilina (400,000 U.I. G benzatínica 300,000 U.I. Procaínica y 100,000 U.I. Potásica). 250 mg de Dihidroestrepomicina 250 mg de Estreptomicina Furoxona tópica	Escasa inflamación, no hay dolor sangrado o secreción.	
2	Furoxona tópica	Escasa inflamación, sin signos de sangrado, infección o secreción.	
3	Furoxona tópica	No presenta inflamación, ni signos de infección o secreción.	
4	Furoxona tópica	Paciente muy activo, no presenta ningún cambio aparente en la zona quirúrgica.	
5	Furoxona tópica	No se presenta ningún signos de infección en la zona.	
6	Furoxona tópica	Sin cambios aparentes en la zona del implante.	
7	Furoxona tópica	Paciente activo, sin cambios aparentes en la zona.	
14		Se retiran puntos de sutura de piel. No hay cambios aparentes en la zona.	
21		El paciente se muestra activo, sin presencia de signos de rechazo en la zona del implante. No hay cambios notables en la zona.	
30		Paciente activo y en buen estado. Se procede a su sacrificio.	

No. CASO		GRUPO	ESPECIE:
1		B	Canino
FECHA DE INTERVENCION		FECHA DE SACRIFICIO	SEXO:
26 de noviembre de 1991		27 de febrero de 1992	Hembra
			PESO:
			19 kg
DIA	TRATAMIENTO	OBSERVACIONES	
1	800,000 U.I. Penicilina (400,000 U.I. G benzatínica, 300,000 U.I. Procafnica y 100,000 U.I. Potásica). 250 mg de Dihidroestreptomina 250 mg de Estreptomina Furoxona tópica	Ligera inflamación, sin dolor ningún otro cambio significativo en la zona quirúrgica.	
2	Furoxona tópica	Ligera inflamación, sin cambios aparentes en la zona del implante.	
3	Furoxona tópica	Paciente activo, presenta ligera inflamación, sin presencia de infección o secreción en la herida quirúrgica.	
4	Furoxona tópica	Cede la inflamación, no hay signos de infección o secreción en la zona quirúrgica.	
5	Furoxona tópica	No hay cambios en la zona quirúrgica.	
6	Furoxona tópica	Paciente activo, sin cambios en la zona del implante.	
7	Furoxona tópica	Sin cambios en la zona del implante.	
14		Se retiran puntos de sutura de piel, sin cambios aparentes en la zona del implante.	
21		Zona quirúrgica sin cambios. Paciente activo.	
28		Paciente muy activo, sin cambios en la zona del implante.	
35		No se aprecia ningún cambio en la zona del implante.	
45		Paciente activo, sin cambios.	
60		Paciente activo en buen estado. Se procede a su sacrificio.	

No. CASO		GRUPO	ESPECIE:
2		B	Canino
FECHA DE INTERVENCIÓN		FECHA DE SACRIFICIO	SEXO:
26 de noviembre de 1991		27 de enero de 1992	Hembra
			PESO:
			.12 kg
DIA	TRATAMIENTO	OBSERVACIONES	
1	800,000 U.I. Penicilina (400,000 U.I. G benzatínica, 300,000 Procafnica, 100,000 Potásica). 250 mg de Dihidroestreptomicina 250 mg de Estreptomicina Furoxona tópica	Ligera inflamación, sin presencia de dolor, secreción o sangrado.	
2	Furoxona tópica	Ligera inflamación, sin presencia de secreción o infección.	
3	Furoxona tópica	Inflamación ligera, no hay presencia de otros cambios en la zona del implante.	
4	Furoxona tópica	Zona quirúrgica sin inflamación ni signos de secreción o infección. El paciente se muestra activo.	
5	Furoxona tópica	No hay presencia de signos de infección o secreción en la zona del implante.	
6	Furoxona tópica	Paciente activo, sin ningún cambio en la zona quirúrgica.	
7	Furoxona tópica	Sin cambios aparentes en la zona del implante	
14		Se retiran puntos de sutura de piel, no hay cambios en la zona.	
21		No hay cambios en la zona quirúrgica el paciente se muestra activo.	
28		Paciente activo sin cambios en la zona del implante.	
35		Sin cambios en la zona quirúrgica.	

DÍA	TRATAMIENTO	OBSERVACIONES
45		Paciente activo, no se aprecia ningún cambio aparente o signo de rechazo en la zona.
60		Paciente en buen estado y activo. Se procede a su sacrificio.

No. CASO		GRUPO	ESPECIE:
3		B	Canino
			SEXO: Hembra
FECHA DE INTERVENCION		FECHA DE SACRIFICIO	
26 de noviembre de 1991		27 de enero de 1992	
		PESO: 12 kg	
DIA	TRATAMIENTO	OBSERVACIONES	
1	800,000 U.I. Penicilina (400,000 U.I. G benzatínica, 300,000 U.I. Procaína, 100,000 U.I. potásica). 250 mg de Dihidroestreptomicina 250 mg de Estreptomicina Furoxona tópica	Ligera inflamación, escaso dolor. No hay signos de sangrado o secreción.	
2	Furoxona tópica	Inflamación ligera, sin dolor, no hay presencia de infección o secreción.	
3	Furoxona tópica	Ligera inflamación, sin indicios de infección, el paciente se muestra activo.	
4	Furoxona tópica	Escasa inflamación, sin más cambios en la zona.	
5	Furoxona tópica	Sin inflamación ni rastros de fistula secreción o infección en la zona del implante.	
6	Furoxona tópica	Zona quirúrgica sin cambios	
7	Furoxona tópica	Paciente activo, sin ningún cambio notable en la zona quirúrgica.	
14		Se retiran puntos de sutura de piel, no hay ningún cambio en la zona.	
21		Paciente activo, sin cambios en la zona del implante.	
28		Sin cambios o signos notables en la zona quirúrgica.	
35		Paciente activo. No se aprecia ningún cambio en la zona.	
45		Paciente activo, sin cambios notables en la zona quirúrgica.	
60		Paciente activo y en buen estado. Se procede a su sacrificio.	

No. CASO		GRUPO	ESPECIE:
4		B	Canino
FECHA DE INTERVENCIÓN		FECHA DE SACRIFICIO	SEXO:
1 de diciembre de 1991		3 de febrero de 1992	Hembra
			PESO:
			12 kg
DIA	TRATAMIENTO	OBSERVACIONES	
1	800,000 U.I. Penicilina (400,000 U.I. G benzatínica, 300,000 U.I. procainica, 100,000 U.I. Potásica). 250 mg de Dihidroestreptomina 250 mg de Estreptomina Furoxona tópica	Ligera inflamación, escaso dolor y ligero eritema, no hay presencia de sangrado, secreciones o infección.	
2	Furoxona tópica	Ligera inflamación, ligero eritema, sin dolor, ni signos de secreción, fistula o infección.	
3	Furoxona tópica	Ligera inflamación, eritema sin signos de infección o secreción. Paciente activo.	
4	Furoxona tópica	Escasa inflamación, ligero eritema sin signos de infección o secreción.	
5	Furoxona tópica	Sin inflamación, ligero eritema sin signos de infección.	
6	Furoxona tópica	Escaso eritema, sin presencia de infección o secreción. Paciente activo.	
7	Furoxona tópica	Sin presencia de eritema, ni signos de infección o secreción en la zona quirúrgica.	
14		Se retiran puntos de sutura de piel. No presenta ningún cambio en la zona del implante.	
21		Sin cambios en la zona.	
35		Paciente activo, no hay signos de rechazo en la zona.	
45		No se aprecia ningún cambio en la zona quirúrgica.	
60		Paciente activo y en buen estado, no muestra ningún cambio anormal en la zona quirúrgica. Se procede a su sacrificio.	

No. CASO		GRUPO	ESPECIE:
5		B	Canino
FECHA DE INTERVENCIÓN		FECHA DE SACRIFICIO	SEXO:
1 de diciembre de 1991		3 de febrero de 1992	Hembra
			PESO:
			12 kg
DIA	TRATAMIENTO	OBSERVACIONES	
1	800,000 U.I. Penicilina (400,000 U.I. B benzatínica, 300,000 U.I. Procafnica, 100,000 U.I. Petásica). 250 mg de Dihidroestreptomícina 250 mg de Estreptomícina Furoxona tóptica	Inflamación ligera, no presenta dolor, ni signos de infección.	
2	Furoxona tóptica	Inflamación ligera, sin presencia de infección, el paciente se muestra activo.	
3	Furoxona tóptica	Paciente activo, sin presencia de supuración o infección.	
4	Furoxona tóptica	Sin cambios aparentes en la zona del implante.	
5	Furoxona tóptica	No hay indicios de secreción o infección.	
6	Furoxona tóptica	No hay presencia de secreciones o infección.	
7	Furoxona tóptica	Paciente muy activo, sin presencia de infección o secreción en la herida quirúrgica.	
14		Se retiran puntos de sutura de piel- no hay cambios aparentes en la zona del implante.	
21		No hay ningún cambio aparente en la zona quirúrgica.	
28		Sin cambios aparentes en la zona del implante.	
35		Paciente activo, no hay signos de rechazo en la zona.	
45		No se aprecia ningún cambio en la zona quirúrgica.	
60		Paciente activo y en buen estado no	

58

DÍA	TRATAMIENTO	OBSERVACIONES
		se aprecia ningún cambio anormal en la zona. Se procede a su sacrificio.

No. CASO		GRUPO	ESPECIE: Canino
1		C	SEXO: Hembra
FECHA DE INTERVENCIÓN		FECHA DE SACRIFICIO	PESO: 20 kg
19 de noviembre de 1991		12 de febrero de 1992	
DIA	TRATAMIENTO	OBSERVACIONES	
1	800,000 U.I. Penicilina (400,000 U.I. G benzatínica, 300,000 U.I. Procafnica y 100,000 U.I. Potásica). 250 mg de Dihidroestreptomícina 250 mg de Estreptomícina Furoxona tópica	Inflamación moderada, ligero dolor así como un ligero aritima no se observa ningún otro cambio.	
2	Furoxona tópica	Inflamación moderada, ligero dolor, no hay presencia de signos de secreción o infección.	
3	Furoxona tópica	Ligera inflamación y dolor, no presenta secreción o sangrado.	
4	Furoxona tópica	Paciente activo no presenta sangrado, ni secreción, el dolor y la inflamación han cedido.	
5	Furoxona tópica	No hay presencia de secreción sangrado o fístula.	
6	Furoxona tópica	Paciente activo, no hay cambios aparentes en la zona del implante.	
7	Furoxona tópica	Paciente en buen estado, activo y sin cambios aparentes en la zona del implante.	
14		Se retiran puntos de sutura de piel, no hay cambios aparentes en la zona.	
21		Sin cambios en la zona del implante.	
28		Paciente en buen estado, muy activo, no se observa ningún cambio aparente en la zona.	
35		Paciente activo, no hay signos de rechazo en la zona del implante.	
45		No se aprecia ningún cambio en la zona del implante.	

1C

DÍA	TRATAMIENTO	OBSERVACIONES
60		Paciente activo, en buen estado de salud, no muestra ningún cambio en la zona del implante.
90		Paciente activo y en buen estado. Se procede a su sacrificio.

No. CASO		GRUPO	ESPECIE: Canino
2		C	SEXO: Hembra
FECHA DE INTERVENCION		FECHA DE SACRIFICIO	
19 de noviembre de 1991		19 de febrero de 1992	
		PESO: 20 kg	
DIA	TRATAMIENTO	OBSERVACIONES	
1	800,000 U.I. Penicilina (400,000 U.I. G benzatínica, 300,000 U.I. Procainica y 100,000 U.I. Potásica). 250 mg de Dihidroestreptomicina 250 mg de Estreptomicina* Furoxona tópica	Inflamación moderada, dolor ligero así como ligero eritema. No hay sig-	
2	Furoxona tópica°	Inflamación moderada, dolor ligero, no hay presencia de secreción o infección	
3	Furoxona tópica	Inflamación ligera así como dolor	
4	Furoxona tópica	Paciente activo, no presenta signos de sangrado, secreción, infección o dolor.	
5	Furoxona tópica	No hay presencia de infección sangrado ni secreción.	
6	Furoxona tópica	Sin cambios aparentes en la zona del implante.	
7	Furoxona tópica	No hay presencia de signos de infección o rechazo.	
11	Furoxona tópica° y solución de alcanfor, sulfato de cobre, ácido pícrico tópica°°	El paciente se muestra muy activo, el mismo se arranca puntos de sutura de piel, herida limpia siguiendo proceso de cicatrización subcutáneo normal, no hay signos de infección o rechazo.	
12	Solución de alcanfor, sulfato de cobre, ácido pícrico y furoxona tópicos	Herida limpia, siguiendo proceso de cicatrización.	
	* Estreptobenzetacil Fortificado Nyeth-Ayers ° Topazone Columbia °° Licor de forge Brovel		

2C

DÍA	TRATAMIENTO	OBSERVACIONES
13	Solución de alcanfor, sulfato de cobre y ácido pícrico así como furoxona tópica.	La herida sigue proceso de cicatrización, no presenta signos de infección.
15	Solución de alcanfor, sulfato de cobre y ácido pícrico y furoxona tópicos	Herida parcialmente cicatrizada no presenta signos de infección o secreción.
18		Herida completamente cicatrizada, no hay presencia de indicios de infección o rechazo.
21		Paciente activo sin cambios aparentes en la zona del implante.
28		Paciente en buen estado, no se aprecia ningún cambio.
35		Sin signos de rechazo en la zona quirúrgica.
45		No se aprecia ningún cambio en el sitio del implante
60		Paciente activo en buen estado sin cambios en la zona.
90		Paciente activo en buen estado se procede a su sacrificio.

No. CASO		GRUPO	ESPECIE:
3		C	Canino
FECHA DE INTERVENCION		FECHA DE SACRIFICIO	SEXO:
19 de noviembre de 1991		19 de febrero de 1992	Hembra
			PESO:
			18 kg
DIA	TRATAMIENTO	OBSERVACIONES	
1	800,000 U.I. Penicilina (400,000 U.I. G benzatínica, 300,000 U.I. Procaína y 100,000 U.I. Potásica). 250 mg de Dihidroestreptomcina 250 mg de Estreptomcina Furoxona tópica	Inflamación ligera, así como dolor, sin cambios de coloración ni sangrado.	
2	Furoxona tópica	Ligera inflamación, no hay dolor sin presencia de infección o secreción.	
3	Furoxona tópica	Sin presencia de inflamación y dolor ni signos de infección.	
4	Furoxona tópica	Paciente activo, sin rastros aparentes de infección, ni secreción.	
5	Furoxona tópica	No hay cambios aparentes en la zona de operación.	
6	Furoxona tópica	Paciente activo, sigue sin cambios en la zona del implante.	
7	Furoxona tópica	Sin signos de secreción, infección o rechazo.	
14		Se retiran puntos de sutura de piel, no hay ningún cambio anormal en la zona.	
21		No se observa ningún cambio aparente en la zona del implante.	
28		Paciente activo, sin signos de rechazo en la zona del implante.	
35		Sin cambios aparentes en la zona del implante.	
45		Sin cambios en la zona operatoria. El paciente se muestra activo.	

3C

DÍA	TRATAMIENTO	OBSERVACIONES
60		Paciente activo, sin ningún cambio en la zona.
90		Paciente en buen estado de salud y activo se procede a su sacrificio.

No. CASO		GRUPO	ESPECIE: Canino
4		C	SEXO: Hembra
FECHA DE INTERVENCIÓN	FECHA DE SACRIFICIO		PESO: 14 kg
21 de noviembre de 1991		21 de febrero de 1992	
DIA	TRATAMIENTO	OBSERVACIONES	
1	800,000 U.I. Penicilina (400,000 U.I. G benzatínica, 300,000 U.I. Procaína y 100,000 U.I. Potásica). 250 mg de Dihidroestreptomicina 250 mg de Estreptomicina Furoxona tópica	Ligera inflamación, escaso dolor, sin cambios de coloración o sangrado.	
2	Furoxona tópica	No hay presencia de dolor, ligera inflamación, sin signos de secreción o infección.	
3	Furoxona tópica	Sin signos de inflamación, secreción o infección.	
4	Furoxona tópica	Sin cambios aparentes en la zona del implante de la malla.	
5	Furoxona tópica	Paciente activo, sin cambios en la zona del implante.	
6	Furoxona tópica	No hay presencia de infección secreciones o sangrado el paciente se muestra activo.	
7	Furoxona tópica	No se observan cambios aparentes en la zona del implante de la malla.	
14		Se retiran puntos de sutura de piel. La zona sigue sin ningún cambio aparente.	
21		Sin ningún cambio aparente en la zona del implante, el paciente se muestra activo.	
28		Paciente en buen estado, zona operatoria sin cambios.	
35		El paciente se muestra activo sin cambios aparentes en la zona del implante de la malla.	

4C

DÍA	TRATAMIENTO	OBSERVACIONES
45		No se aprecia ningún cambio en la zona operatoria.
60		Paciente muy activo, sin ningún cambio aparente en la zona del implante.
90		Paciente en buen estado de salud activo. Se procede a su sacrificio.

No. CASO		GRUPO	ESPECIE:
5		C	Lanino
FECHA DE INTERVENCION		FECHA DE SACRIFICIO	SEXO: Hembra
21 de noviembre de 1991		21 de febrero de 1992	PESO: 16 kg
DIA	TRATAMIENTO	OBSERVACIONES	
1	800,000 U.I. Penicilina (400,000 U.I. G benzatínica, 300,000 U.I. Procafnica y 100,000 U.I. Potásica). 250 mg de Dihidroestreptomicina 250 mg de Estreptomicina Furoxona tópica	Inflamación moderada, ligero dolor y eritema también moderado.	
2	Furoxona tópica	Ligera inflamación, no hay presencia de dolor, marcado eritema.	
3	Furoxona tópica	Ligera inflamación, marcado eritema, no hay signos de secreción.	
4	Furoxona tópica	Escasa inflamación, marcado eritema cutáneo sin rastros de secreción.	
5	Furoxona tópica	Marcado eritema, sin signos de secreción.	
6	Furoxona tópica	Eritema marcado, con ligera secreción en la herida quirúrgica.	
7	Furoxona tópica	Eritema marcado con ligera secreción.	
14	Furoxona tópica	Eritema severo, secreción moderada, presencia de fístula. Se procede a retirar los puntos de sutura de piel.	
15	Furoxona tópica	Eritema moderado así como secreción. El paciente se muestra activo.	
16	Furoxona tópica	Eritema moderado, ligera secreción en la zona quirúrgica.	
18	Furoxona tópica	Ligero eritema, escasa secreción en la zona del implante.	
21		No hay presencia de fístula ni secreciones, muy ligero eritema.	
25		No hay presencia de eritema ni secreciones, ni ningún otro cambio en la zona operatoria.	

CUADRO DE RESULTADOS DEL ESTUDIO HISTOPATOLOGICO.

	1A	2A	3A	4A	5A	1B	2B	3B	4B	5B	1C	2C	3C	4C	5C
FIBROPLASIA	+	+	+	+	++	+	+++	++	+	+++	+	+	+++	++	++
INFLAMACION	*														
	+	+	++	+	++	++	+++	+++	+	+++	++	+	+	++	+
VASOS DE NEOFORMACION	+	-	+	+	++	++	+	+++	++	+++	++	+	+	++	++
DEPOSITO DE COLAGENA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CAMBIOS DEG. EN TEJIDOS ADYACENTES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-

* Principalmente cls. epitelioides, que rodean a la malla y la penetran; así como escasos linfos. y cls. plasmáticas.

- Nulo, + Escaso, ++ Moderado, +++Severo.

CUADRO DE RESULTADOS DEL ESTUDIO HISTOPATOLÓGICO.

	1A	2A	3A	4A	5A	1B	2B	3B	4B	5B	1C	2C	3C	4C	5C
FIBROPLASIA	+	+	+	+	++	+	+++	++	+	+++	+	+	+++	++	++
INFLAMACION	*														
VASOS DE NEOFORMACION	+	-	+	+	++	++	+	+++	++	+++	++	+	+	++	++
DEPOSITO DE COLAGENA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CAMBIOS DEG. EN TEJIDOS ADYACENTES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-

* Principalmente cls. epiteloides, que rodean a la malla y la penetran; así como escasos linfos. y cls. plasmáticas.

- Nulo, + Escaso, ++ Moderado, +++Severo.

CUADRO DE RESULTADOS A LA EXPLORACION CLINICA. GRUPO A.

NO. CASO	1A	2A	3A	4A	5A
OBSERVACION					
INFLAMACION	+	+	+	+	+
DOLOR	+	+	+	+	+
CAMBIO DE COLORACION	-	-	-	-	-
TEMPERATURA	-	-	-	-	-
PRESENCIA DE INFECCION	-	-	-	-	-
SANGRADO	-	-	-	-	-
TUMORACION POR DEHISCENCIA INTERNA DE SUTURA	-	-	-	-	-
FISTULA Y SECRECION	-	-	-	-	-
ABSORCION DEL MATERIAL DE SUTURA	++	++	++	++	++

- NULO
 + ESCASO
 ++ MODERADO

CUADRO DE RESULTADOS A LA EXPLORACION CLINICA. GRUPO B.

OBSERVACION \ NO. DE CASO	1B	2B	3B	4B	5B
INFLAMACION	+	+	+	+	+
DOLOR	-	-	+	+	-
CAMBIO DE COLORACION	-	-	-	+	-
TEMPERATURA	-	-	-	-	-
PRESENCIA DE INFECCION	-	-	-	-	-
SANGRADO	-	-	-	-	-
TUMORACION POR DEHISCENCIA INTERNA DE SUTURA	-	-	-	-	-
FISTULA Y SECRECION	-	-	-	-	-
ABSORCION DEL MATERIAL DE SUTURA	+++	+++	+++	+++	+++

- NULO
 + ESCASO
 ++ MODERADO
 +++ AUMENTADO

ESTAS TESIS NO DEBE
 SALIR DE LA BIBLIOTECA
 SINIR DE LA BIBLIOTECA

CUADRO DE RESULTADOS A LA EXPLORACION CLINICA. GRUPO C.

OBSERVACION \ NO DE CASO	1C	2C	3C	4C	5C
INFLAMACION	++	++	+	+	++
DOLOR	+	+	+	-	+
CAMBIO DE COLORACION	-	+	-	-	+++
TEMPERATURA	-	-	-	-	++
PRESENCIA DE INFECCION	-	-	-	-	-
SANGRADOS	-	-	-	-	-
TUMORACION POR DEHISCENCIA INTERNA DE LA SUTURA	-	-	-	-	-
FISTULA Y SECRECION	-	-	-	-	++
ABSORCION DEL MATERIAL DE SUTURA	+++	+++	+++	+++	+++

- NULO
 + ESCASO
 ++ MODERADO
 +++ AUMENTADO

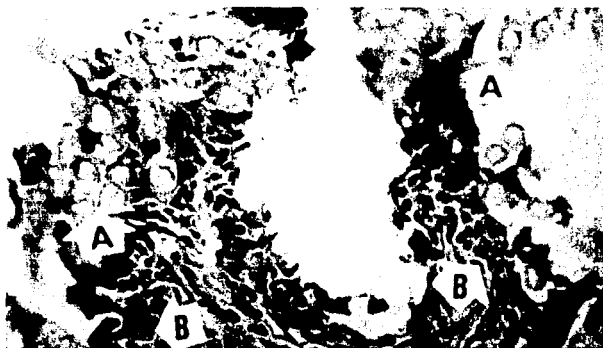


FIGURA NO. 31 CASO 1A MICROFOTOGRAFIA QUE MUESTRA RESTOS DEL MATERIAL DE PROTESIS (POLITETRAFLUOROETILENO) (A) Y CON LA PRESENCIA DE CELULAS EPITELIOIDES (B).

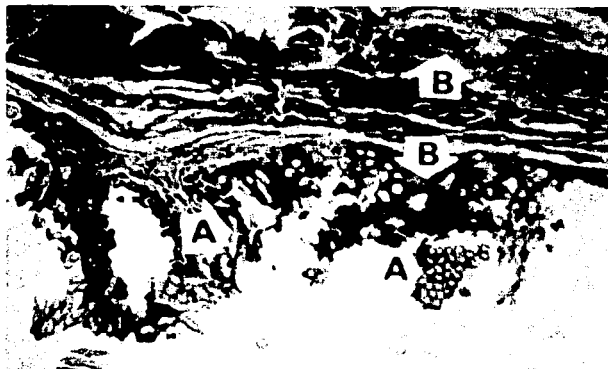


FIGURA NO. 32 CASO 4A MICROFOTOGRAFIA DONDE SE APRECIA RESTOS DE LA MALLA DE POLITETRAFLUOROETILENO (A) Y TEJIDO CONECTIVO (B)



FIGURA NO. 33 CASO 1B MICROFOTOGRAFIA EN LA QUE SE APRECIA (FLECHA CON LA LETRA A) EL MATERIAL DE PROTESIS Y TEJIDO CONECTIVO EN EL CASO 1B.



FIGURA NU. 34 CASO 5B MICROFOTOGRAFIA EN LA QUE SE MUESTRA (LETRA A) A LA MALLA POLITETRAFLUOROETILENO Y TEJIDO CONECTIVO LETRA B.

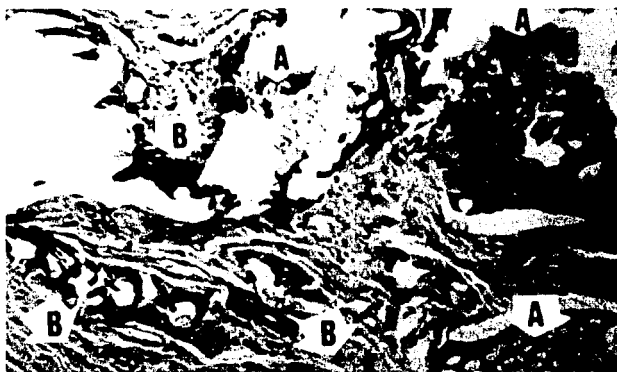


FIGURA NU. 35 CASO 5B MICROFOTOGRAFIA MUESTRA LA MALLA DE POLITETRAFLUOROETILENO (LETRA A) Y TEJIDO CONECTIVO FIBROSO (LETRA B).

ANALISIS DE KRUSKAL-WALLIS DE 1 1 3 2 2 1 3 2 1 3 1 1 1 1 2 POR 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2

NIVEL	TAMAÑO DE LA MUESTRA	RANGO PROMEDIO
-------	----------------------	----------------

1	5	8,80000
2	5	9,50000
3	5	5,70000

PRUEBA ESTADISTICA=2.47879 NIVEL DE SIGNIFICANCIA = 0.28956

ANALISIS DE KRUSKAL-WALLIS DE 2 1 1 2 1 2 3 3 1 3 1 1 2 1 2 POR 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2

NIVEL	TAMAÑO DE LA MUESTRA	RANGO PROMEDIO
-------	----------------------	----------------

1	5	6.40000
2	5	11.2000
3	5	6.40000

PRUEBA ESTADISTICA = 4.48 NIVEL DE SIGNIFICANCIA = 0.106459

ANALISIS DE KRUSKAL - WALLIS DE 2 1 1 2 2 2 1 3 2 3 1 0 1 1 2 POR 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2

NIVEL	TAMAÑO DE LA MUESTRA	RANGO PROMEDIO
-------	----------------------	----------------

1	5	8,10000
2	5	10,0000
3	5	5,00000

PRUEBA ESTADISTICA = 4.98732 NIVEL DE SIGNIFICANCIA = 0.082607