



UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE
Facultad de Ciencias Veterinarias
Instituto de Ciencias Clínicas Veterinarias

Comparación del nylon quirúrgico y nylon para pesca para sutura de piel en
laparotomía medial en perras

Tesis de Grado presentada como
parte de los requisitos para optar al
Grado de LICENCIADO EN
MEDICINA VETERINARIA.

David Michael Jara García
Valdivia Chile 2000

PROFESOR PATROCINANTE

Wilfred Münzenmayer H.
Nombre



Firma

PROFESORES CALIFICADORES

Omar Henríquez F.
Nombre



Firma

Gaston Valenzuela J.
Nombre



Firma

FECHA DE APROBACION : 19 - 01 - 2000

Dedicada a mis padres que hicieron lo imposible para lograr mi sueño, intentando que tenga un futuro mejor, a mi hermano menor y a la memoria de mi hermana que no logró ver mi meta cumplida.

1. INDICE

2.- RESUMEN.....	1.
3.- SUMMARY.....	2.
4.- INTRODUCCION.....	3.
5.- MATERIAL Y METODO.....	8.
6.- RESULTADOS.....	11.
7.- DISCUSION:.....	21.
8.- CONCLUSIONES.....	24.
9.- BIBLIOGRAFIA.....	25.
10.- ANEXOS.....	27.

2. RESUMEN

En un estudio realizado en caninos hembras, se comparó dos materiales de sutura monofilamentos no absorbibles, éstos materiales corresponden al Nylon Quirúrgico y Nylon para Pesca.

Se utilizaron veinte caninos hembras y agrupadas en dos grupos de diez animales cada uno. Se usó para el Grupo 1 Nylon Quirúrgico Preumbilical y Nylon para Pesca Postumbilical. En el Grupo 2 se usó Nylon para Pesca Preumbilical y Nylon Quirúrgico Postumbilical.

Este estudio mostró que los resultados obtenidos por el Nylon para Pesca fueron favorables comparados con el Nylon quirúrgico de acuerdo a la variable Reacción Inflamatoria Local. La otra variable analizada fue el Rechazo Prematuro, fue en la única ocasión en que el Nylon para Pesca fue superado por el Nylon Quirúrgico. La tercera y última variable en estudio fue la Deshiscencia en la que el Nylon para Pesca también fue superior al Nylon Quirúrgico.

Se puede concluir definitivamente que el Nylon para Pesca se considera una excelente alternativa como material de sutura para piel y además esta disponible normalmente en el mercado y su precio es muy económico.

3. SUMMARY

In a study carried in female canines, it was compared two materials of suture monofilament non absorbable, these materials corresponded to the Surgical Nylon and Fishing Nylon.

Twenty canine female were used and grouped into two groups of ten animals each. In the Group 1 Surgical Nylon Preumbilical and Fishing Nylon Postumbilical was used. In the Group 2 Fishing Nylon Preumbilical and Surgical Nylon Postumbilical was used.

This study showed that the results obtained by the Fishing Nylon were favorable compared with Surgical Nylon according to the variable Local Inflammatory Reaction. The other analyzed variable was the Premature Rejection, it was in the only occasion in that the Fishing Nylon was overcome by the Surgical Nylon. The third and last variable in study was the Deshiscence, in which the Fishing Nylon also was superior to the Surgical Nylon.

It can be concluded definitively that the Fishing Nylon is considered an excellent alternative as suture material for skin and usually it is available in the market and its price is very economic.

4. INTRODUCCION

El inicio del empleo de las suturas es incierto, pero en escritos antiguos ya se mencionaba el empleo de ligaduras quirúrgicas hace más de 4000 años (Knecht y col., 1977). Incluso en los años 2000 a. de C. los egipcios y asirios practicaban suturas en heridas (Mayer y col.,1959).

Otras referencias antiguas mencionan que un cirujano indio llamado Susruta (600 a. de C.), recomendaba para suturas, materiales como algodón, cuerdas de cuero, cortezas de árboles, pelos de cola de caballo trenzada (Mayer y col., 1959).

En el siglo II d. de C. Galeno, indicaba el uso de la seda, usándose luego por cirujanos árabes suturas con cuerdas de arpa que se confeccionaban con intestinos de ovejas secados al sol (Knecht y col. 1977).

En la Edad Media las suturas caen en desuso debido a la gran incidencia en infecciones que se producían, hasta que el médico francés Ambroise Paré (1510 - 1590) las utilizó como material de apoyo en hemostasias (Knecht y col., 1977).

En 1806 el médico Phillipe Physick realiza suturas reabsorbibles con badana y cabritilla. En 1869 Joseph Lister publicó su famoso tratado sobre " Observaciones sobre ligaduras de arterias en el sistema antiséptico "; en él describe el uso de seda impregnada con ácido carbólico, procedimiento que evitaba infecciones de la herida, con lo que el uso de los materiales de sutura se generalizó para aproximar bordes de heridas en tejidos blandos, favoreciendo la cicatrización (Knecht y col., 1977; García, 1978; Mayer y col., 1959).

En 1934 se inició el uso de suturas de acero inoxidable fabricado por Babcock (Knecht y col., 1977). Posteriormente se continuó con el uso de materiales sintéticos como Dexon en 1960 que fue diseñado por Davis y Geck, el Vicryl en 1975 diseñado por Ethicon (Bedford, 1990). Se menciona por otros autores el uso de fibras de vidrio e hilos de celulosa regenerada (Mayer y col.,1959).

ELECCION DEL MATERIAL DE SUTURA.

Una decisión importante previo a una cirugía es la adecuada elección del material para suturar los diversos planos de la intervención, ante lo cual el cirujano debe conocer las características de los variados materiales de sutura y sus distintas interacciones con los tejidos. Esto se explica porque no existe un material de sutura ideal para todas las situaciones quirúrgicas (Bojrab, 1993).

Los materiales de sutura tienen distintas clasificaciones, pero la más usada es la propuesta por Knecht y col (1977) y Campbell y Marks (1985):

- Materiales absorbibles:
 - Catgut.
 - Suturas de colágeno.
 - Suturas de ácido poliglicólico.
 - Suturas de polidioxanona.

- Materiales no absorbibles:
 - Suturas metálicas (hilos, grapas).
 - Suturas de origen natural (seda, lino).
 - Suturas de origen sintético (nylon, poliéster, polipropileno).

Esta clasificación se refiere a que los materiales de suturas absorbibles sufren degradación y pierden rápidamente su resistencia de tensión en un plazo total menor a los 60 días, mientras que las suturas no absorbibles retienen su resistencia pasado este período y deben retirarse oportunamente en forma mecánica. Sin embargo esta definición es relativa en el caso de la seda, algodón, lino y nylon multifilamento, ya que si bien son no absorbibles pierden parte de su fuerza de tensión dentro de las 4 a 6 semanas post implantación (Bojrab, 1993; García, 1978).

El material de sutura seleccionado debe ser tan resistente como el tejido sobre el cual se va a emplear por lo que debe tenerse en consideración, que si los procesos biológicos interfieren condicionando una disminución de la resistencia del material de sutura, ésta debe ser proporcional al aumento gradual de la cicatrización del tejido (Knecht y col., 1977). En consecuencia la disminución de la resistencia debe ser proporcional al incremento de la reparación (Bojrab, 1993).

En la elección del material de sutura es importante tener en cuenta la cantidad de filamentos de ella ya que esto influye en la capacidad de reacción inflamatoria, tendiendo a producir las suturas multifilamento una reacción más crónica ya que es más lenta la migración de las células fagocíticas en los intersticios de los filamentos

y, además, existe demasiado espacio disponible para las bacterias. En cambio las suturas monofilamento provocan una reacción de tipo aguda (Smeak y Wendelburg, 1989). Además, las suturas monofilamento han sido frecuentemente asociadas con una inferior incidencia en infección de heridas que las suturas multifilamento (Smeak y Marvin, 1984).

Otro factor que se debe considerar en el material de sutura es la capilaridad, ya que los materiales capilares actúan como una mecha por la cual migran suero y bacterias por lo que se recomienda no usar materiales capilares en heridas infectadas y contaminadas (Bojrab, 1993 ; Smeak y Wendelburg, 1989).

En definitiva para decidir el material de sutura más apropiado se debe escoger en función de sus propiedades y de las características del caso clínico del que se trate, ya que su selección determina éxito o fracaso del procedimiento quirúrgico (Knecht y col., 1977). Sin embargo, la técnica de colocación (anudado, tensión adecuada) y el manejo de los tejidos resultan ser aún más importantes que la elección de la sutura para la cicatrización de aquellas heridas no complicadas (Bojrab, 1993 ; Turner y Mc ilwraith, 1989).

Para que dicha elección sea lo más correcta posible hay que tener en cuenta los siguientes puntos (Knecht y col., 1977) :

- En general, cualquier tipo de material de sutura da lugar a reacciones tisulares al menos siete días después de su implantación.
- A partir de dicha fecha la reacción a los materiales no absorbibles es prácticamente nula.
- Antes de iniciarse los procesos de reabsorción de los materiales de sutura absorbibles, éstos se comportan como materiales no absorbibles.
- Las suturas monofilamento provocan una reacción significativamente menor que las multifilamento.
- En orden de grado de reacción tisular que provocan, los materiales de sutura pueden clasificarse, de menor a mayor: sintéticas monofilamento, sintéticas trenzadas, naturales trenzadas y catgut.

Las ventajas comparativas de las suturas absorbibles es que van siendo reemplazadas a medida que progresa la cicatrización por tejido normal, gracias a la acción de macrófagos principalmente; estas suturas son generalmente elásticas y fáciles de manejar. Su desventaja es que provocan gran reacción inflamatoria lo que acelera su degradación (Campbell y Marks, 1985).

Así mismo las ventajas del material de sutura no absorbibles son su gran resistencia a la tracción, poca capacidad de provocar reacción tisular y facilidad para esterilización. Sus desventajas son dificultad en el manejo, poca seguridad en los

nudos y éstos son muy voluminosos (Campbell y Marks, 1985). Esta sutura resiste la degradación y permanece en el tejido predisponiendo a la formación de quistes a menos que se le elimine oportunamente en forma mecánica (Knecht y col., 1977).

En consideración a lo anteriormente expuesto, los materiales de sutura absorbibles están indicados en las siguientes situaciones (Knecht y col., 1977):

- Para aplicar en órganos huecos, ya que las permanentes son un foco para la formación de cálculos y quistes.
- En tejidos donde no se puede eliminar la contaminación, como ocurre en suturas intestinales.
- Cuando se desea que el órgano acabe por eliminarlas, como el caso de hígado, riñón, etc.
- En suturas subcutáneas.

Por otro lado están contraindicadas en heridas infectadas porque se produce reabsorción prematura y además el material contribuye al proceso supurativo (Knecht y col., 1977).

Para las suturas en fascia y piel el material de sutura ideal es el nylon monofilamento ya que tiene alta resistencia a la tensión, superficie suave, textura y calibre uniforme y es relativamente inerte y no absorbible (Hickman y Walker, 1973). Se debe tener presente si se usa en superficies profundas que sus extremos pueden irritar los tejidos y con ello provocar una reacción del mismo (Ormrod, 1966).

El Nylon Quirúrgico y el Nylon para Pesca son largas cadenas de polímeros de poliamida, cuya diferencia es una uniformidad mayor del diámetro en el Nylon Quirúrgico el que, además, posee mayor procesamiento lo que permite una mayor flexibilidad en su manejo que el Nylon para Pesca (Turner y Mc ilwraith, 1989; Mayer y col., 1959).

En nuestro medio, se cuenta con Nylon Quirúrgico en presentación estéril en hebras de un metro de longitud. Se dispone con o sin aguja, lo que hace variar significativamente su costo. Referente a los calibres predominan los calibres delgado (3-0, 4-0, 5-0), medidas que son de aplicación muy limitada en medicina veterinaria teniendo en diámetros más resistentes únicamente al número 1 (USP).

Sobre la base de los antecedentes bibliográficos existentes y en conocimiento de las características físicas y de costo de los materiales de sutura homologables, se expone la siguiente hipótesis:

" El Nylon para Pesca 0,45 mm constituye un buen material de sutura cutánea en perros, homologable clínicamente al Nylon Quirúrgico número 1 (USP)."

Ante lo cual se han planteado los siguientes objetivos:

- Comparar dos tipos de material de sutura no absorbibles monofilamento en suturas de piel en laparotomías en caninos.
- Evaluar el uso de Nylon para Pesca como alternativa en suturas cutáneas.
- Analizar desde un punto de vista clínico la reacción local al uso de Nylon para Pesca en suturas cutáneas en caninos.

5. MATERIAL Y METODO

5.1.- MATERIAL

5.1.1.- Biológico:

Veinte caninos de sexo femenino, sin considerar raza, edad o estado reproductivo que fueron sometidos a laparotomía medial por indicación clínica.

5.1.2.- Quirúrgico:

- Nylon Quirúrgico monofilamento calibre 1 (USP).*
- Nylon para Pesca esterilizado de 0,45 mm.**

5.2.- METODO

Las intervenciones se efectuaron en la sección de cirugía del Hospital Clínico de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Austral de Chile.

Se trabajó con un total de 20 animales, separados en 2 grupos de 10 animales cada uno, los que fueron formados según su llegada, siendo cada animal testigo en si mismo. A su llegada los animales se mantenían 24 h en ayuno y en jaulas individuales previa cirugía.

Grupo 1: 10 animales. Se usó en la zona preumbilical de la laparotomía Nylon Quirúrgico con punto en X y en la zona postumbilical Nylon para Pesca con igual tipo de punto al momento de suturar piel.

Grupo 2: 10 animales. Se usó en la zona preumbilical Nylon para Pesca con punto en X y en la zona postumbilical Nylon Quirúrgico con punto en X para suturar la piel.

La cantidad de puntos a aplicar fue de acuerdo a la magnitud de la incisión de la piel y no fue determinante en este estudio. Una vez terminada la sutura se aplicó en la incisión un aerosol de antibiótico.

* Nylon azul monofilamento (Industria peruana).

** Ekilon (Industria brasileña).

5.2.1.- Evaluación de la sutura:

La evaluación de la sutura se realizó durante 10 días post operatorio, permaneciendo los animales 5 días en el Hospital Clínico en jaulas individuales y con agua a discreción y comida en poca cantidad y los 5 días restantes control a domicilio. El manejo postoperatorio fue el habitual a cualquiera intervención quirúrgica, determinándose control de frecuencias (frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, temperatura), control de la herida, desinfección y limpieza de la misma.

En las suturas se evaluaron los siguientes aspectos:

- Reacción inflamatoria local: se determinó por observación directa y consideró cambio de coloración, aumento de volumen o presencia de exudado. Se expresó como:
 - Ausente (0): ausencia de cambio en la coloración de la piel, de aumento de volumen y de exudado en la piel en torno a la herida quirúrgica.
 - Mínima (1): leve eritema y leve edema en la herida quirúrgica.
 - Moderada (2): presencia de eritema y edema notorio en la herida quirúrgica.
 - Severa (3): evidentes signos de inflamación, con eritema, edema, exudado y dolor a la palpación.
- Rechazo Prematuro: remoción espontánea del material de sutura por parte del paciente durante los primeros tres días postoperatorio.
- Deshiscencia de la sutura: condicionado por abertura de los nudos, ruptura de puntos o desgarró de la piel por acción del material de sutura posteriores al tercer día postoperatorio.

5.2.2.- Análisis de los resultados.

Los datos fueron presentados por medio de tablas y analizados mediante promedios, porcentajes y desviación estándar para las variables analizadas, con excepción del análisis de la Reacción Inflamatoria Local ya que, debido a la existencia de datos jerarquizados, se utilizó el Método de Escalamiento de Likert, mencionado por Hernández y col. (1993). Este método consistió en otorgar valores

a variables que en este caso correspondieron a los grados de inflamación, por medio de la obtención de un promedio para el respectivo grado de inflamación diario usando la totalidad de los casos del grupo. Con esto, al final del período de seguimiento se logró un Puntaje Acumulado que fue la sumatoria de los promedios diarios al cabo de los diez días, el que fue comparado por grupos y entre grupos.

6. RESULTADOS

6.1.- ANTECEDENTES CLINICOS DE CASOS OPERADOS.

Se trabajó con un total de veinte hembras, considerando en las cirugías 19 casos de Ovariohisterectomía y sólo 1 de ellas consideró otra cirugía que correspondió a una Laparotomía Exploratoria.

TABLA n° 1 : Antecedentes clínicos de veinte caninos operados, utilizando Nylon Quirúrgico y Nylon para Pesca como material de sutura.

Grupo	Número	Peso (kg)	Edad (años)	Preumb (ptos)	Postumb (ptos)
1	1	22.0	4.0	4	4
1	2	6.8	2.0	3	3
1	3	8.0	2.5	4	4
1	4	6.4	1.5	3	3
1	5	6.6	4.5	4	4
1	6	11.4	2.0	4	3
1	7	5.0	3.0	3	3
1	8	15.0	3.0	4	4
1	9	9.0	3.0	3	3
1	10	18.0	3.0	3	3
2	11	19.0	10.0	3	3
2	12	7.0	4.0	3	3
2	13	7.0	1.0	3	3
2	14	7.0	2.0	3	3
2	15	11.0	2.0	4	4
2	16	30.0	3.0	4	5
2	17	13.0	2.5	3	3
2	18	11.0	1.5	3	3
2	19	10.0	4.0	4	4
2	20	8.0	3.0	3	3

Preumb = Preumbilical.

Postumb = Postumbilical.

En relación a las razas con que se trabajó 17 casos (85 %) correspondieron a Mestizos y sólo 3 casos fueron de otras razas y correspondieron a Fox Terrier (5 %), Pastor Alemán (5 %), Galgo (5 %).

La edad promedio de los casos evaluados fue de 3.1 años (D.E; 1.9) correspondiendo en 15 de los casos (75 %) a animales menores de tres años y sólo en 5 casos (25 %) fueron mayores a ésta edad. En cuanto a lo concerniente al peso, el promedio fue de 11.6 kg (D. E. 6.4), donde en 10 casos (50 %) fueron menores a 10 kg y en los restantes 10 casos (50 %) fueron mayores a ese peso.

6.2.- EVALUACION DE REACCION INFLAMATORIA LOCAL.

TABLA n° 2 : Reacciones inflamatorias registradas durante diez días de evaluación postquirúrgica en caninos hembras, utilizando Nylon Quirúrgico y Nylon para Pesca (anexo 1 al 4).

Grado de Inflamación	GRUPO 1				GRUPO 2			
	N.Q. (preumb)		N.P. (postumb)		N.P. (preumb)		N.Q. (postumb)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
0	5	50	5	50	3	30	2	20
1	10	100	10	100	10	100	10	100
2	10	100	8	80	6	60	5	50
3	0	0	0	0	0	0	0	0

N.Q. = Nylon Quirúrgico.

N.P. = Nylon para Pesca.

En relación a los grupos de estudio, en el grupo 1 no hubo diferencias entre tipo de material de sutura y ubicación que se le otorgó para los distintos grados de reacción inflamatoria con excepción de la reacción inflamatoria grado 2, donde el Nylon Quirúrgico tiene un 20 % más de casos. En el grupo 2 se observaron diferencias para el grado de reacción inflamatoria 0, que para el Nylon para Pesca fue un 10 % más de los casos en comparación al Nylon Quirúrgico y en la reacción inflamatoria grado 2 , donde el Nylon para Pesca también presentó un 10 % más de casos que el Nylon Quirúrgico.

Se puede observar que para la sutura de la zona Preumbilical utilizando Nylon Quirúrgico en cuanto al grado de inflamación 0 (ausencia de inflamación) se

presentaron 5 casos que equivalen a un 50 % del total de los casos de este grupo en cambio cuando se utilizó Nylon para Pesca sólo hubo 3 casos que corresponden a un 30 % . En la reacción inflamatoria grado 1 ambos tipos de material de sutura presentaron 10 casos que correspondió a un 100 % de los casos de cada grupo; en la reacción inflamatoria grado 2 el Nylon Quirúrgico obtuvo 10 casos (100 %) a diferencia del Nylon para Pesca que presentó 6 casos (60 %).

En cuanto a la sutura de la zona Postumbilical en su reacción inflamatoria grado 0 (ausencia de inflamación) el Nylon para Pesca evidenció 5 casos (50 %) en cambio el Nylon Quirúrgico presentó 2 casos (20 %); en la reacción inflamatoria grado 1 el Nylon para Pesca y el Nylon Quirúrgico obtuvieron 10 casos para cada grupo (100 %); para la reacción inflamatoria grado 2 el Nylon para Pesca presentó 8 casos (80 %) a diferencia del Nylon Quirúrgico que sólo evidenció 5 casos (50 %).

En ambos grupos considerados en el presente estudio no se registran reacciones inflamatorias de grado 3.

TABLA n° 3 : Promedio diario de las distintas Reacciones Inflamatorias en caninos hembras y su Puntaje Acumulado en el grupo 1, utilizando Nylon Quirúrgico Preumbilical como material de sutura (anexo 1).

Grado Inflam.	Grupo 1 Nylon Quirúrgico Preumbilical										
	Días post operatorios										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	PA
0	0.0*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.5	0.8**
1	0.9	0.4	0.2	0.4	0.5	0.8	1.0	0.9	0.6	0.5	6.2
2	0.1	0.6	0.8	0.6	0.5	0.2	0.0	0.1	0.1	0.0	3.0
3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PMP	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	

PMP = Puntaje Máximo Posible.

P A = Puntaje acumulado.

* Promedio de grado de inflamación por día de seguimiento.

** Puntaje acumulado al cabo de 10 días post cirugía.

TABLA n° 4 : Promedio diario de las distintas Reacciones inflamatorias en caninos hembras y su Puntaje Acumulado en el grupo 1, utilizando Nylon para Pesca Postumbilical como material de sutura (anexo 2).

Grado	Grupo 1 Nylon para Pesca Postumbilical										
	Días post operatorios										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	PA
0	0.0*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.5	0.8**
1	0.9	0.6	0.3	0.6	0.7	0.7	0.9	0.8	0.7	0.5	6.7
2	0.1	0.4	0.7	0.4	0.3	0.3	0.1	0.2	0.0	0.0	2.5
3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PMP	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	

PMP = Puntaje Máximo Posible.

P A = Puntaje acumulado.

* Promedio de grado de inflamación por día de seguimiento.

** Puntaje acumulado al cabo de 10 días post cirugía.

Analizando los valores presentados en las tablas n° 3 y n° 4 se puede apreciar que para los primeros días post cirugía están los grados de inflamación más intensos que se registraron en el estudio, es decir grado 1 y grado 2. Estos grados de inflamación con el transcurso de los días de seguimiento evolucionaron a grado 1 y grado 0.

Se logran leves diferencias entre materiales de sutura y zona de ubicación, favorables al Nylon para Pesca Postumbilical, ya que la suma de promedios para el grado de inflamación 0 y grado de inflamación 1 es de 7.0 puntos para el Nylon Quirúrgico Preumbilical en comparación con el Nylon para Pesca Postumbilical grado de inflamación 0 y grado de inflamación 1 cuya suma de promedios fue de 7.5 puntos.

Es necesario destacar que ninguno de los dos materiales de sutura en estudio para este grupo condicionó reacción inflamatoria grado 3 (inflamación severa).

TABLA n° 5 : Promedio diario de las distintas Reacciones Inflamatorias en caninos hembras y su Puntaje Acumulado en el grupo 2, utilizando Nylon para Pesca Preumbilical como material de sutura (anexo 3).

Grado	Grupo 2 Nylon para Pesca Preumbilical										
	Días post operatorios										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	PA
0	0.1*	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	1.5**
1	0.7	0.7	0.8	0.6	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	7.4
2	0.2	0.3	0.2	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1
3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PMP	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	

PMP = Puntaje Máximo Posible.

P A = Puntaje Acumulado.

* Promedio de grado de inflamación por día de seguimiento.

** Puntaje acumulado al cabo de 10 días post cirugía.

TABLA n° 6 : Promedio diario de las distintas Reacciones Inflamatorias en caninos hembras y su Puntaje Acumulado en el grupo 2, utilizando Nylon Quirúrgico Postumbilical como material de sutura (anexo 4).

Grado	Grupo 2 Nylon Quirúrgico Postumbilical										
	Días post operatorios										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	PA
0	0.1*	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.9**
1	0.7	0.8	0.6	0.4	0.6	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	7.0
2	0.2	0.2	0.4	0.5	0.3	0.1	0.1	0.2	0.1	0.0	2.1
3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PMP	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	

PMP = Puntaje Máximo Posible.

P A = Puntaje Acumulado.

* Promedio de grado de inflamación por día de seguimiento.

** Puntaje acumulado al cabo de 10 días post cirugía.

Al comparar los resultados que se presentan en las tablas n° 5 y n° 6, es decir el grupo 2 de este estudio, se observa que existen marcadas diferencias entre ambos materiales de sutura y zona de ubicación. Para el Nylon para Pesca Preumbilical en los grados de inflamación mínimos (grado 0 y grado 1)la suma de promedios fue de 8.9 puntos. En cambio para el Nylon Quirúrgico Postumbilical la suma de promedios de los mismos grados de inflamación fue de 7.9 puntos. Por lo tanto existió una diferencia de 1.0 punto que fue favorable para el Nylon para Pesca. Para el Nylon Quirúrgico Postumbilical éste punto fue a favor de grado de inflamación 2 (inflamación moderada).

Al igual que en el grupo 1, en el grupo 2 se puede apreciar que con el pasar de los días post cirugía los grados de inflamación van decreciendo lo que coincide con la cicatrización de la herida.

Se debe destacar a su vez que en este grupo 2 no se evidenció en ningún caso reacción inflamatoria grado 3 (inflamación severa).

TABLA N° 7 : Puntaje Acumulado de los grados de Reacción Inflamatoria Local en caninos hembras, dados en diez días postoperatorio, utilizando Nylon Quirúrgico y Nylon para Pesca como material de sutura.

Grado de Inflamación	Grupos de Animales			
	Grupo 1		Grupo 2	
	N.Q. Preumb.	N.P. Postumb.	N.P. Preunmb.	N.Q. Postumb.
0	0.8*	0.8	1.5	0.9
1	6.2	6.7	7.4	7.0
2	3.0	2.5	1.1	2.1
3	0.0	0.0	0.0	0.0

N.Q. = Nylon Quirúrgico.

N.P. = Nylon para Pesca.

* Puntaje acumulado de grado de inflamación, al término del período de seguimiento.

En los resultados indicados en esta tabla se pueden analizar los materiales de sutura por zona de ubicación. En el caso de la sutura Preumbilical el Nylon para Pesca obtuvo los mejores resultados ya que para reacción inflamatoria grado 1 y grado 0 tiene una suma de promedios de 8.9 puntos a diferencia de lo logrado por el Nylon Quirúrgico que sólo obtuvo 7.0 puntos. La diferencia existente entre ambas

sumas de promedios es de 1.9 puntos lo que en el caso del Nylon Quirúrgico indica que favorece el otro grado de inflamación existente en el grupo y que corresponde a la reacción inflamatoria grado 2.

Analizando las zonas Postumbilicales existe una leve diferencia a favor del Nylon Quirúrgico que totalizó una suma de promedios para reacción inflamatoria grado 1 y grado 0 de 7.9 puntos en relación al Nylon para Pesca que obtuvo 7.5 puntos. Por lo tanto la diferencia existente es de 0.4 puntos que en el caso del Nylon para Pesca será a favor del otro grado de inflamación presente en el grupo, que corresponde a la reacción inflamatoria grado 2.

TABLA n° 8 : Número y porcentaje de casos con Reacción Inflamatoria Local, en caninos hembras en el Grupo 1 al momento de remoción de puntos, utilizando Nylon Quirúrgico y Nylon para Pesca como material de sutura (anexo 1 y 2).

TIPO DE MATERIAL	Reacción Inflamatoria Local Grupo 1			
	Grado 0		Grado 1	
	n	%	n	%
Nylon Quirúrgico Pre.	5	50	5	50
Nylon para Pesca Pos.	5	50	5	50

En el momento de la remoción de los puntos sólo hubo dos grados de reacción inflamatoria que correspondieron al grado 0 y grado 1, por lo que no fueron mencionados los grados 2 y 3 de reacción inflamatoria en el grupo 1 del presente estudio.

En estos resultados se puede apreciar que no existió ningún tipo de diferencia entre materiales y zonas de ubicación, ya que tanto el Nylon Quirúrgico Preumbilical obtuvo 5 casos (50 %) para la reacción inflamatoria grado 0 y cinco casos (50 %) para reacción inflamatoria grado 1. El Nylon para Pesca Postumbilical también presentó 5 casos (50 %) para reacción inflamatoria grado 0 y cinco casos (50 %) para le reacción inflamatoria grado 1.

TABLA n° 9 : Número y porcentaje de casos con Reacción Inflamatoria Local, en caninos hembras en el Grupo 2, al momento de remoción de puntos, utilizando Nylon Quirúrgico y Nylon para Pesca como material de sutura (anexo 3 y 4).

TIPO DE MATERIAL	Reacción Inflamatoria Local Grupo 2			
	Grado 0		Grado 1	
	n	%	n	%
Nylon para Pesca Pre.	3	30	7	70
Nylon Quirúrgico Pos.	2	20	8	80

En el grupo 2 en estudio se presentaron únicamente los grados 0 y 1 de reacción inflamatoria al momento de la extracción de los puntos, por lo que en la tabla no fueron mencionados el grado 2 y grado 3 de reacción inflamatoria.

El Nylon para Pesca Preumbilical presentó para la reacción inflamatoria grado 0 tres casos (30 %), en cambio para la reacción inflamatoria grado 1 obtuvo 7 casos (70 %). El Nylon Quirúrgico Postumbilical en la reacción inflamatoria grado 0 presentó sólo 2 casos (20 %), para la reacción inflamatoria grado 1 hubo 8 casos (80 %). Se puede por lo tanto mencionar que hubo diferencias de un 10 % de casos que fueron favorables al Nylon para Pesca Preumbilical ya que ésta diferencia fue a favor de reacción inflamatoria grado 0.

6.3.- EVALUACION DEL RECHAZO PREMATURO.

TABLA n° 10 : Número y porcentaje de pacientes de cada grupo con Rechazo Prematuro , utilizando Nylon Quirúrgico y Nylon para Pesca como material de sutura (anexo 5).

TIPO DE MATERIAL	Rechazo Prematuro			
	Grupo 1		Grupo 2	
	n	%	n	%
Nylon Quirúrgico	0	0	2	20
Nylon para Pesca	4	40	2	20

En los resultados del grupo 1 se observa que existe mayor número de Rechazo Prematuro con el uso de Nylon para Pesca Postumbilical ya que se evidenciaron 4 casos (40 %), frente a un Rechazo Prematuro ausente para el Nylon Quirúrgico Preumbilical.

En el grupo 2 existió el mismo número de casos con Rechazo Prematuro con un total de 2 casos para este último tipo de material (20 %).

Al analizar las zonas de ubicación de la sutura se ve que en la Preumbilical el Nylon para Pesca tiene mayor rechazo con 2 casos (20 %), en cambio el Nylon Quirúrgico no presentó rechazos. En la zona Postumbilical el Nylon para Pesca presentó 4 casos (40 %), a diferencia del Nylon Quirúrgico que obtuvo 2 casos (20%).

TABLA n° 11 : Número de puntos colocados y porcentaje de Rechazo Prematuro según grupos de estudio, utilizando Nylon Quirúrgico y Nylon para Pesca como material de sutura (anexo 5).

Grupo 1				Grupo 2			
N. Quirúrgico Preumb.		N. para Pesca Postumb.		N. para Pesca Preumb.		N. Quirúrgico Postumb.	
n	% rech.	n	% rech.	n	% rech.	n	% rech.
4	0	3	33	3	0	3	33
4	0	4	75	4	75	4	25
3	0	3	100	4	25	4	0
3	0	3	100				

En esta tabla se puede ver que en el grupo 1 se presentó un caso más de Rechazo Prematuro que en el grupo 2. En el grupo 1 no se evidenciaron Rechazos Prematuros utilizando el Nylon Quirúrgico Preumbilical, en cambio el Nylon para Pesca presentó 4 casos (40 %) y en todos ellos éste rechazo fluctuó del 33 % al 100%.

En el grupo 2 al usar Nylon para Pesca en la región Preumbilical se presentaron rechazos en dos casos, uno con 25 % de los puntos y otro con 75 % de ellos. Igual cantidad de rechazos presentó el Nylon Quirúrgico de la región Postumbilical con 25 % y 33 % de los puntos aplicados.

Comparando los Rechazos Prematuros por zona de ubicación se tiene que en la zona Preumbilical el Nylon para Pesca presentó 2 casos (20 %), y ningún rechazo del Nylon Quirúrgico. En la zona Postumbilical el Nylon para Pesca también obtiene mayor cantidad de casos (40 %), que el Nylon Quirúrgico que presentó un 20 % de casos con Rechazo Prematuro.

6.4.- EVALUACION DE LA DESHISCENCIA.

TABLA n° 12 : Número y porcentaje de Deshiscencia de suturas en caninos hembras , utilizando Nylon Quirúrgico y Nylon para Pesca como material de sutura (anexo 6 al 9).

Tipo de Material	Deshiscencia			
	Grupo 1		Grupo 2	
	n	%	n	%
N. Quirúrgico	3	30	3	30
N. Pesca	2	20	1	10

En estos resultados se aprecia que en el grupo 1, la Deshiscencia fue mayor para el Nylon Quirúrgico Preumbilical con 3 casos (30 %), en relación al Nylon para Pesca que obtuvo 2 casos (20 %). En el grupo 2 también fue mayor la Deshiscencia en el caso del Nylon Quirúrgico Postumbilical que presentó 3 casos (30 %) a diferencia del Nylon para Pesca Preumbilical que solo tuvo 1 caso (10 %).

Analizando la Deshiscencia por zona de ubicación se obtiene que en el caso de la zona Preumbilical la Deshiscencia fue mayor para el Nylon Quirúrgico que presentó 3 casos (30 %) en relación al Nylon para Pesca que evidenció 1 caso (10 %). Para la zona Postumbilical también el Nylon Quirúrgico obtuvo mayores deshiscencias con un total de 3 casos (30 %), a diferencia del Nylon para Pesca que presentó 2 casos (20 %).

7. DISCUSION

Al referirse en este capítulo a las reacciones inflamatorias se puede desprender que, según los resultados presentados en la tabla n°2, los grados de reacción inflamatoria grado 0 y grado 1 (ausencia y leve inflamación), fueron más favorables al grupo 1 ya que hubo un mayor número de casos con estos grados de inflamación más leves.

En lo expresado en la tabla n° 3 y n° 4 sobre los grados de inflamación se aprecia que en los primeros días del seguimiento se presentan los grados más severos de inflamación que se obtuvieron. Posteriormente estos valores fueron decreciendo hacia los valores mínimos, lo que permite que la herida cicatrice sin contratiempos.

Comparando los resultados de las tablas n° 3 y n° 4 se observó que es más conveniente usar Nylon para Pesca para suturar zona Postumbilical ya que este material de sutura permite que un mayor número de casos estén en los grados leves de inflamación (grado 0 y 1), a diferencia del uso con Nylon Quirúrgico Preumbilical ya que entre ellos se observo una diferencia de 0.5 puntos a favor de los grados de reacción inflamatoria 0 y grado 1.

Al analizar los resultados de las tablas n° 5 y n° 6 en los promedios de grados de inflamación al igual que los resultados de las tablas n° 3 y n° 4 se observa que éstos disminuyen en favor de los grados más leves hacia los últimos días del seguimiento.

En las mismas tablas n° 5 y n° 6 los resultados nos permiten concluir que es francamente superior el uso de Nylon para Pesca Preumbilical que el uso de Nylon Quirúrgico Postumbilical, ya que existe una diferencia muy marcada de acuerdo a los grados de inflamación 0 y grado 1 que son los grados de inflamación más leves, siendo esta diferencia de 1.0 puntos.

Se analizan las reacciones inflamatorias por zona de ubicación de los puntos. Se observa que en la zona Preumbilical, el Nylon para Pesca obtuvo las condiciones más ideales ya que en el período de seguimiento presentó un total 8.9 puntos para las reacciones inflamatorias grado 0 y grado 1. En cambio el Nylon Quirúrgico totalizó sólo 7.0 puntos para los mismos grados de reacción inflamatoria por lo que existe una clara diferencia a favor del Nylon para Pesca.

El análisis de las reacciones inflamatorias en la zona Postumbilical, demostró que existe una leve diferencia de puntuación favorable al Nylon Quirúrgico en relación a las reacciones inflamatorias grado 0 y grado 1, siendo la suma total para el Nylon Quirúrgico de 7.9 puntos, a diferencia del Nylon para Pesca que fue de 7.5 puntos.

La reacción inflamatoria al momento de retirar los puntos (tablas n° 8 y n° 9) en el grupo 1, fue similar; no hubo diferencias entre materiales. En el grupo 2 fue levemente favorable al Nylon Quirúrgico Preumbilical, con un 10 % más de casos con reacción inflamatoria grado 0.

En los mismos resultados de las tablas n° 8 y n° 9, pero de acuerdo a la zona de ubicación del material de sutura, se aprecia que en la zona Preumbilical el Nylon Quirúrgico fue un 20 % más favorable para la reacción inflamatoria grado 0 que el Nylon para Pesca. En la zona Postumbilical el Nylon Para Pesca fue un 30 % más favorable para la reacción inflamatoria grado 0 que su oponente.

Para la variable Rechazo Prematuro, en los resultados expresados en las tablas n° 10 y n° 11, Campbell y Marks (1985) comentan esta situación argumentando la desventaja de los materiales de sutura no absorbibles monofilamento sosteniendo que por su dificultad para soportar los nudos, es necesario realizar una buena cantidad de ellos para asegurar éxito, lo que conlleva a nudos voluminosos y molestos para el paciente que intenta removerlos con los dientes.

Estos resultados pueden haber sido condicionados por las modificaciones de las características físicas que se hicieron presentes en el Nylon para Pesca con la preparación de hebras de un metro de longitud, envasado y posterior esterilización en autoclave. Con esto, este material perdió su flexibilidad, dificultando su manejo y consecuentemente el anudar de los puntos. Presumiblemente este inconveniente se podría superar manteniendo la bobina del Nylon para Pesca en un baño continuo de povidona yodada como se acostumbra en la sección de cirugía del Hospital Veterinario de nuestra Facultad.

Para los resultados de la variable Deshiscencia que figuran en la tabla n° 12, se aprecia que la Deshiscencia es mayor con el Nylon Quirúrgico que con el Nylon para Pesca, tanto si se analiza desde el punto de vista del grupo en estudio, como si se analiza desde el punto de vista de la misma zona suturada con distinto material.

Es necesario destacar que el Nylon para Pesca utilizado en este estudio corresponde a una variedad de precio módico cuyo valor - incluyendo el costo de esterilización - fue de \$ 10 el metro. Comparado con el Nylon Quirúrgico, el valor de

éste es de \$ 700 el metro. El factor costos no fue una variable considerada en este estudio, pero la evidencia de ambos valores no resiste análisis.

Otro factor que hace más factible el uso del Nylon para Pesca es la disponibilidad que presenta en el mercado ya que se encuentra en las más diversas tiendas, preferentemente en negocios de artículos deportivos, a diferencia del Nylon Quirúrgico que sólo se puede obtener accediendo a algunos establecimientos de distribución de artículos médicos.

8. CONCLUSIONES

- 1.- En la variable Reacción Inflamatoria Local evidenciada, se puede concluir que el Nylon para Pesca utilizado presentó los valores más bajos que el Nylon Quirúrgico, tanto en el grupo como entre grupos.
- 2.- Relacionado con el Rechazo Prematuro, se evidenció que el Nylon para Pesca tiene desventajas ante el Nylon Quirúrgico, ya que presentó mayores rechazos en el número de heridas como en la cantidad de puntos rechazados por heridas.
- 3.- De acuerdo con la variable Deshiscencia, el Nylon para Pesca presentó menor cantidad de Deshiscencia que el Nylon Quirúrgico entre grupos como intra grupo.
- 4.- Como conclusión final se tiene que el Nylon para Pesca es una excelente alternativa al Nylon Quirúrgico en suturas cutáneas ya que presentó excelentes condiciones desde el punto de vista clínico, pudiéndose posiblemente mejorar la variable Rechazo Prematuro al sumergir en povidona yodada el carrete de Nylon para Pesca.

9. BIBLIOGRAFIA

- 1.- BEDFORD, P.G.C.. 1990. Atlas de técnicas quirúrgicas caninas. Editorial Acribia S. A.. Zaragoza. España.
- 2.- BOJRAB, J.. 1993. Técnicas actuales en cirugía de pequeños animales. Editorial Intermédica. Buenos Aires. Argentina.
- 3.- CAMPBELL, J.R. ; A. MARKS. 1985. Suture materials and suturing techniques. *In Practica*. 7 : 72 - 75.
- 4.- GARCIA, C. 1978. Cirugía en animales domésticos. 4ª Edición. Universidad de Zaragoza. Zaragoza. España.
- 5.- HERNANDEZ, R. ; C. FERNANDEZ. ; P. BAPTISTA. 1993. Metodología de la investigación. Mc Graw - Hill. México.
- 6.- HICKMAN, J. ; R. WALKER. 1973. Cirugía veterinaria. Compañía Editorial Continental S. A.. Zaragoza. España.
- 7.- KNECHT, C. ; J. R. WELSER; A. R. ALLEN; D. J. WILLIAMS; N. N. HARRIS.1977. Técnicas fundamentales en cirugía veterinaria. Editorial Acribia. Zaragoza. España.
- 8.- MAYER, K. ; J. V. LACROIX ; H. P. HOSKINS. 1959. Canine surgery. 4ter Edition. American Veterinary Publications, Inc.. Santa Bárbara, California, U.S.A..
- 9.- ORMROD, N. 1966. Técnicas quirúrgicas en el perro y el gato. Compañía Editorial Continental S. A.. México.
- 10.- SMEAK, D. ; L. MARVIN.1984. Infections in clean wounds: the roles of the surgeon, enviroment and host. *Compendium on Continuing Education*. 6 : 629 - 633.
- 11.- SMEAK, D. ; K. L. WENDELBURG. 1989. Choosing suture materials for use in contaminated or infected wounds. *Compendium on Continuing Education*. 11 : 467-475.

- 12.- TURNER, A. S. ; C, W. Mc ILWRAITH. 1989. Techniques in Large Animal Surgery. 2nd Edition. Lea - Febringer, Philadelphia - London. USA.

10. ANEXOS

Anexo N° 1: Evolución de la Reacción Inflamatoria Local usando Nylon Quirúrgico, Grupo 1.

Días	Caso1	caso 2	caso 3	caso 4	caso 5	caso 6	caso 7	caso 8	caso 9	caso 10
1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
2	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2
3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2
4	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1
5	2	2	1	2	2	1	1	1	2	1
6	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
9	0	0	1	1	1	1	0	2	1	1
10	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1

Anexo N° 2: Evolución de Reacción Inflamatoria Local usando Nylon para Pesca, Grupo 1.

Días	caso 1	caso 2	caso 3	caso 4	caso 5	caso 6	caso 7	caso 8	caso 9	caso 10
1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1
3	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2
4	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2
5	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2
6	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
8	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2
9	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1
10	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1

Anexo N° 3: Evolución de Reacción Inflamatoria Local usando Nylon para Pesca, Grupo 2.

Días	caso 1	caso 2	caso 3	caso 4	caso 5	caso 6	caso 7	caso 8	caso 9	Caso 10
1	1	1	0	2	2	1	1	1	1	1
2	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1
3	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1
4	1	2	2	2	1	1	1	1	1	0
5	2	1	1	1	0	1	1	1	1	0
6	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0
7	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0
8	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0
9	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0
10	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0

Anexo N° 4: Evolución de Reacción Inflamatoria Local, usando nylon Quirúrgico, Grupo 2.

Días	caso 1	caso 2	caso 3	caso 4	caso 5	caso 6	caso 7	caso 8	caso 9	caso 10
1	1	1	0	2	2	1	1	1	1	1
2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1
3	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1
4	2	1	2	2	2	1	1	1	2	0
5	2	1	1	2	1	1	1	1	2	0
6	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
7	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
8	2	1	2	1	1	1	1	1	1	0
9	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
10	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0

Anexo 5 : Número de puntos colocados y número de puntos rechazados por pacientes en ambos grupos.

n° de caso	n° de puntos colocados		n° de puntos rechazados	
	Preumb.	Postumb.	Preumb.	Postumb.
1	4	4	0	0
2	3	3	0	0
3	4	4	0	0
4	3	3	0	0
5	4	4	0,	0
6	4	3	0	0
7	3	3	0	1
8	4	4	0	3
9	3	3	0	3
10	3	3	0	3
11	3	3	0	0
12	3	3	0	0
13	3	3	0	0
14	3	3	0	1
15	4	4	3	1
16	4	5	0	0
17	3	3	0	0
18	3	3	0	0
19	4	4	1	0
20	3	3	0	0

Anexo 6 : Número de casos y día en que se produjo Deshiscencia de la sutura, usando Nylon para Pesca Preumbilical.

casos	Días post cirugía						
	4	5	6	7	8	9	10
1	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0
6	1	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0
9	1	0	0	0	0	0	0
10	0	1	0	0	0	0	0

Anexo 7 : Número de casos en que se produjo deshiscencia de la sutura, usando Nylon Quirúrgico postumbilical.

casos	Días post cirugía						
	4	5	6	7	8	9	10
1	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0
7	0	1	0	0	0	0	0
8	1	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0

Anexo 8 : Número de casos y día en que se produjo Deshiscencia de la sutura, usando Nylon para Pesca Preumbilical.

casos	Días post cirugía						
	4	5	6	7	8	9	10
1	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0
4	1	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0

Anexo 9 : Número de casos en que se produjo deshiscencia de la sutura, usando Nylon Quirúrgico postumbilical.

casos	Días post cirugía						
	4	5	6	7	8	9	10
1	0	0	0	0	1	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0
8	0	1	0	0	0	0	0
9	0	1	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0

AGRADECIMIENTOS.

Mis mas grandes agradecimientos a mi profesor patrocinante Dr Witfred Münzenmayer, que confió en mí para realizar esta tesis, sin desmerecer la ayuda desinteresada de Rosario Becerra, Alfonso Goñi, Femando Canuiñir y José Aburto, que permitió terminar con éxito este estudio.