

ALTERNATIVAS DE CIERRE DE "MUÑÓN" RECTAL EN LA OPERACION DE HARTMANN. ESTUDIO EXPERIMENTAL COMPARATIVO QUE INCLUYE SUTURA MECANICA REABSORBIBLE (POLISORB)

Roald B Martini, Rafael Amuchástegui, Octavio A Gil, Juan J Ribichini,
Rogelio Traverso, Fernando Cordero, Daniel López

Cátedra de Cirugía I - U.H.C. Nº 5, Fac. C. Médicas - Univ. Nac.* de Córdoba
y Unidad de Cirugía Experimental del Hospital Italiano Córdoba. - Roma 550
5000 CORDOBA.

RESUMEN

Se evalúan, en un mismo animal, cinco tipos diferentes de suturas factibles de aplicar al cierre del muñón rectal en la operación de Hartmann, en seis estadios evolutivos de cicatrización: 7-30-45-60-90 y 150 días. En el análisis se considera: grado de reacción al cuerpo extraño; adosamiento de las capas intestinales; estado de cicatrización completa; espesor del tejido cicatrizal y otros hechos como la persistencia del material de sutura y sus consecuencias.

Dos de las suturas empleadas: mecánica metálica y Polyglactin (Vicryl) en surget extramucoso, cumplen en forma casi ideal las premisas de: seguridad, escasa reacción al material de sutura y como consecuencia menor espesor de la cicatriz (2x2 y 1x1 mm respectivamente); buen adosamiento de las capas de la pared y cicatrización completa en noventa días. La sutura mecánica es de ejecución rápida y con mayor asepsia, pero la cicatriz del Vicryl es menor.

La seda produce una reacción tisular más importante con una fibrosis más gruesa (3x3 mm) y una cicatrización final a los 150 días.

La sutura tipo "Albert Lembert" dista de ser un buen recurso porque crea una importante reacción tisular, cicatriz gruesa (3x3 mm), de consolidación tardía (150 días) y reacción granulomatosa.

La sutura mecánica reabsorbible o Polisorb tiene un considerable volumen y causa gran reacción tisular, que de-

termina una cicatriz muy gruesa (4,5 x 4,5 mm) e "incompleta" a los 150 días, situándose lejos de la utilidad práctica.

Palabras clave: Operación de Hartmann - Sutura mecánica reabsorbible (Polisorb) - Cirugía experimental.

INTRODUCCION

En el año 1921 Henri Hartmann⁵ propone la extirpación oncológica del sigmoide, con cierre y peritonización del recto, en una comunicación titulada "nuevo procedimiento de ablación de los cánceres de la parte terminal del colon pelviano". El mismo⁶, extiende luego la indicación a los tumores situados en el recto superior. El nombre de operación de Hartmann sigue vigente para designar toda operación con conservación del recto excluido y colostomía íliaca. En la práctica, además del cáncer, probablemente la indicación más frecuente sea la colopatía diverticular sigmoidea complicada.

Existe opinión generalizada, entre los autores, que desde la incorporación de la sutura mecánica circular la reconstrucción ulterior del tránsito colo-rectal se ha simplificado, evitando muchas colostomías izquierdas definitivas. Generalmente la reconstrucción se realiza sobre la cara anterior del recto, evitando la extremidad, donde se practicó la sutura, por el engrosamiento cicatrizal, quedando un fondo de saco ciego rectal supraanastomótico.

Este trabajo estudia cinco procedimientos de sutura aplicables al cierre del muñón rectal, con dos objetivos: 1) comprobar la eficacia y rapidez de ejecución y 2) determinar cuál de ellos deja menor tejido cicatrizal que permita la reconstrucción ulterior del tránsito con la extremidad superior del recto.

MATERIAL Y METODOS

Con la finalidad de cumplir los postulados expuestos fueron operados diez perros mestizos con peso medio de veinte kilogramos. Se indicó dieta líquida 36 horas y 300 cc. de Sol. de Manitol al 15 % 24 horas antes de la operación, que se practicó bajo anestesia general. Se aplicaron antibióticos y analgésicos en el postoperatorio.

En el colon izquierdo, se confeccionaron dos asas en "Y" donde se distribuyeron los diferentes materiales de sutura para la prueba comparativa. Los elementos de sutura empleados fueron: 1) sutura mecánica GIA 50, terminal y sin invaginación; 2) monoplano extramucoso con surget de Poliglactin (Vicryl 4-0); 3) sutura a puntos separados monoplano extramucoso con Seda atraumática 4-0; 4) sutura en dos planos a lo "Albert Lembert", uno perforante con catgut crómico 00, atraumático, seguido de un sero-seroso con lino 100 y 5) Polisorb, también en cierre terminal y sin invaginación (Fig. 1).

El Polisorb (U.S. Surgical Corp., Norwalk, U.S.A. - Medicare S.A., Buenos Aires), es un Copolimero de ácidos láctico y poliglicólico solidificado, que bajo la forma de una doble línea de agrafes ensamblan entre ellos por un "puente de solidarización"³, que mantiene adecuada fuerza de compresión durante las dos primeras semanas críticas de la cicatrización, para luego hidrolizarse y reabsorberse entre seis semanas¹ y ocho meses², de acuerdo a diferentes autores. Los agrafes tienen cuatro tamaños en cuanto a la capacidad de albergar diferentes espesores de tejidos y vienen identificados para gro-

sores crecientes con los números 060 - 110 - 170 - 210. Para nuestra práctica resultaron adecuados los dos primeros.

Todas las operaciones fueron realizadas por un mismo cirujano. De los diez perros operados murieron cuatro: dos por causa anestésica y dos por fístula a nivel de la sutura término lateral realizada con surget monoplano extramucoso de Vicryl 4-0, a 5º y 7º días respectivamente.

Los seis perros restantes sobrevivieron y fueron sacrificados para estudio escalonado a los: 7 - 30 - 40 - 60 - 90 y 150 días. A la macroscopía hubo normalidad en todas las suturas; los cortes histológicos fueron coloreados con Hematoxilina-eosina.

RESULTADOS

En el estudio histológico se consideran en forma específica, para los diferentes tipos de suturas y etapas evolutivas, los siguientes parámetros:

- Grado de reacción tisular;
- Interpretación del "adosamiento" de las capas intestinales;
- Estadio de evolución cicatrizal;
- Tiempo de cicatrización completa, hasta 150 días;
- Espesor de la reacción tisular cicatrizal, en milímetros;
- Presencia de restos de material de sutura.

Los resultados del análisis precedente se ilustran en la Tabla I.

DISCUSION

Ante la decisión de practicar una operación de Hartmann y la posibilidad de un ulterior restablecimiento del tránsito colo-rectal, se deben prefijar una serie de detalles técnicos que facilitarán la reconstrucción:

- a) Muñón rectal extenso (dependerá obviamente de la patología que motiva la cirugía resectiva);

- d) Seguridad y rapidéz en el cierre del muñón, junto a facilidades es su ejecución (en razones de que con frecuencia se practica en urgencias quirúrgicas, donde el tiempo cuenta);
- c) Sutura de la extremidad rectal con material que ocasione la menor reacción y consecuentemente menor espesor cicatrizal, (por la posibilidad de que el restablecimiento ulterior del tránsito colorrectal se realice término-terminal).
- d) Eventual fijación del extremo cerrado, al promontorio o al sacro, para evitar el descenso intrapelviano.

El material de sutura empleado se relaciona estrechamente con los puntos b y c precedentes: seguridad, rapidez de ejecución, reacción tisular y espesor de la cicatriz. No debe omitirse en esta consideración el tiempo en el cual se desarrolla el fenómeno cicatrizal completo.

Con este enfoque se analizó en un estudio experimental en perros, cinco procedimientos de sutura, compatibles para el cierre del muñón rectal: 1) sutura mecánica con GIA 50, sin invaginación; 2) surget extramucoso con Polyglactin (Vicryl 4-0); 3) seda atraumática 4-0, a puntos separados extramucosos; 4) sutura convencional a lo Albert Lambert con surget de catgut cromado 00, invaginado con puntos separados de lino 100, sero-seroso y 5) sutura mecánica reabsorbible con Polisorb, sin invaginación.

La premisa de seguridad en el cierre del muñón rectal podemos considerar que se cumple con todos los recursos empleados, máxime en razón de que en el trabajo experimental se realizó sobre colon izquierdo no desfuncionalizado y en el perro, donde todo procedimiento de limpieza mecánica intestinal es poco eficaz. Si bien tuvimos dos complicaciones y muertes por fístula a nivel de las suturas con Vicryl, las ha-

llamos imputables más a la razón antes señalada que a la naturaleza del material.

Los resultados obtenidos con la *sutura mecánica metálica* se sitúan dentro de los más promisorios por: rapidez de ejecución, la seguridad descrita y un manejo dentro de estrictas medidas de asepsia cuando se emplea el GIA 50, que cierra con dos "trazos" de agrafes y secciones entre ellos. La reacción al cuerpo extraño es mínima; el adosamiento de las capas intestinales bueno y el espesor de la cicatriz final se halla evaluado en 2×2 mm. La cicatrización completa se estima dentro de los noventa días (Fig. 2).

Con respecto a la posibilidad de restablecimiento de la continuidad colorrectal en forma término terminal, hay una interesante experiencia clínica de Knight y Griffen⁸ quienes en la operación tipo "resección anterior" preconizan el cierre simultáneo de la extremidad del recto con sutura mecánica recta (TA 55) seguido de anastomosis mecánica con EEA a través de la anterior. Este proceder fue avalado con todo entusiasmo por Ravitch¹¹ después de cuarenta casos personales sin complicaciones. Parte del éxito lo atribuye a la conservación de la vascularización por la morfología en "B" de los agrafes.

Estas posibilidades técnicas pueden aplicarse, con mayor razón, a un muñón rectal con poco tejido cicatrizal, en una reanastomosis a partir de los tres meses.

El análisis de los resultados obtenidos con el empleo del *surget de Vicryl 4.0* extramucoso, es comparativamente tan bueno como el anterior en lo relativo a reacción tisular y adosamiento de las capas intestinales. La cicatrización se considera consolidada a los sesenta días y en el espécimen de noventa el rótulo es "etapa final de cicatrización". El espesor de la cicatriz (1×1 mm) es aún menor que para los agrafes metálicos. Hay coincidencia con estudios de

otros autores⁷, no así con Lehur y col⁹ quienes hallan reacción inflamatoria "persistente" (Fig. 3).

Comparando los dos métodos descritos: sutura mecánica metálica y Polyglactin (Vicryl), para este último puede que la sepsia no sea tan rigurosa y el tiempo de ejecución más prolongado, pero el espesor de la cicatriz es menor. La seguridad, hecho que nos cuestionamos en razón de la aparición de fístulas en nuestra experiencia a la altura de la anastomosis con Vicryl, pensamos que en un cierre del recto; desfuncionalizado, con dilatación anal y eventual lavado del muñón con solución antiséptica, no deben esperarse. Esto obviamente es válido también para los otros procedimientos.

La sutura mediante *seda 4-0*, puntos *separados, extramucosos* es igualmente eficaz, pero crea una reacción tisular importante que luego de sesenta días tan sólo declina. Es frecuente, aún en etapas tardías, el hallazgo de granulomas inflamatorios alrededor de la seda. El adosamiento de los planos de la pared intestinal es bueno. La cicatriz se consideró constituida recién a los 150 días, con un espesor importante que evaluada en dimensiones es de 3 x 3 mm (Fig. 4).

El cierre a lo *Albert Lembert* —(*surget de catgut cromado seroserosa invaginante con lino 100*). Empleada por muchos dentro de los cuales nos incluimos, nos sorprendió por la importancia de la reacción tisular inflamatoria, constante, que declina algo a los noventa días. También se objetivó reacción granulomatosa alrededor del lino. El adosamiento parietal es bueno, pero la cicatriz, que tiene lugar en etapa tardía (150 días) es gruesa, estimada en 3 x 3 mm (Fig. 5 y 7).

Recordamos casos clínicos donde hallamos microabscesos englobados en la línea de cierre del muñón rectal, a veces alejados (240 días) de la operación primaria y un absceso del fondo de saco subperiotneal, que requirió drenaje.

La *sutura mecánica reabsorbible* — *Polisorb* tuvo indicación primaria en ginecología, específicamente para el cie-

rrer de la cúpula vaginal luego de histerectomía. Se le asignan^{1, 5} las siguientes ventajas: reducción del tiempo quirúrgico, no causa dispareunia, hecho observado en el 6 % de los casos cuando se empleó sutura mecánica metálica. Esta además produce interferencia en estudios ulteriores con T.A.C. y resonancia magnética, si los agrafes no son de titanio. Con excepción de la dispareunia, las premisas señaladas tendrían vigencia también en cirugía colo-rectal.

Sobre *Polisorb* hemos hallado escasas publicaciones clínicas^{1, 5} en la bibliografía mundial y no ha sido prácticamente empleado en cirugía digestiva, salvo en forma experimental^{3, 7, 12}. Las posibilidades de disponer para su empleo y la idea de aplicarlo al cierre del muñón rectal en la operación de Hartmann, cumplieron nuestro propósito de evaluarlo.

Su aplicación es homologable a una sutura mecánica metálica, pero crea una importante reacción tisular y como consecuencia la cicatriz es igualmente gruesa, evaluada en 4,5x4,5 mm a los 150 días, etapa en la cual la hallamos aún en estado de cicatrización "incompleta", observando restos de material reabsorbible. Otros autores confirman estos hechos, opinando que su reabsorción es posterior a los ocho meses⁹; también coinciden en que la reacción inflamatoria alrededor del *Polisorb* es muy importante^{4, 7, 9, 12} (Fig. 6).

En nuestra evaluación, el adosamiento de los planos de la pared intestinal se cumple. Quizá sobre esta última base algunos autores^{7, 12} opinan que su aplicación es 'factible' en cirugía gastrointestinal, agregando otros⁹ la necesidad de ciertas mejoras en la concepción del agrafe reabsorbible, como reducción de tamaño y tiempo de reabsorción.

Conclusiones

—El cierre del muñón rectal en la operación de Hartmann, especialmente si se concibe una reconstrucción ulterior colo-rectal término terminal, tiene como recurso ideal la sutura mecánica

lineal con agrafes metálicos y muy próximo a ella el surget extramucoso con Polyglactin (Vicryl).

—En una situación intermedia se halla la seda fina, con cierre extramucoso a puntos separados, pero la cicatrización final es más tardía y se objetiva reacción a los puntos de sutura.

—El cierre a lo "Albert Lambert", de uso generalizado, no es un buen recurso por lo lento de la cicatrización, reacción tisular e inflamatoria a los elementos de sutura y espesor de la cicatriz.

—La sutura mecánica reabsorbible (Polisorb) está lejos de ser un procedimiento útil porque la composición y tamaño de los agrafes obran creando una acentuada reacción tisular, que junto con la atrición de la pared producen una cicatriz muy gruesa. La absorción del material está comprobado que supera los ocho meses, como consecuencia la cicatrización completa es extremadamente lenta.

SUMMARY

Five different kinds of sutures which can be used for closure of the rectal stump in Hartmann's operation are evaluated in the same animal. They are compared at six different phases of the cicatrization process: 7-30-45-60-90 and 150 days. In the analysis, the degree of complete cicatrization is considered as well as the thickness of the cicatrized tissue, and other factors such as persistence of suture material and the result of it.

All of the sutures involved accomplished the goal of a good joint of the planes of intestinal suture. Although, two of them, the metal stapler and Polyglactin (Vicryl) in extramucosal surget fulfill almost in an ideal way the goals concerning security, rare reaction to suture material, and consequently less thickness in the cicatrized tissue (2x2 and 1x1 mm respectively) as well as complete cicatrization in ninety days.

Stapler is performed quicker and in a more aseptic way, but the scar resulting from Polyglactin is smaller.

In separate extramucosal points, silk produces a more important tissue reaction with a thicker scar (3x3 mm) coming to an end in 150 days.

"Albert Lambert" type suture is really far away from being a good mean because it creates an important tissue reaction with a thick scar (3x3 mm), with late consolidation (150 days) and granulomatous reaction.

Reabsorbable stapler —Polisorb— has a considerable volume and it causes an important tissue reaction which determines a very thick (4.5x4.5 mm) and "unfinished" scar within 150 days; really far away for practical use.

Key words: Hartmann's operation — Reabsorbable staples (Polisorb) — Experimental surgery.

BIBLIOGRAFIA

1. Bereford J M: Using automatic staplers in gyn surgery. Contemporary OB/GYN Pág. 1-7, 1987.
2. Couinaud, C: Lettre au suget de l'article: Le "resorbable" en chirurgie. Champault et el. (3). J Chir 123: 511, 1986.
3. Champault, G; Faure, P; Patel, J C: Le "resorbable" en chirurgie. J Chir 123: 45-51, 1986.
4. Chegini, N; von Fraunhofer, J A; Hay, D L; Masterson, B J: Tissue reactions to absorbable ligating clips. J Reprod Med 33: 17-192, 1988.
5. Hartmann, H: Nouveau procédé d'ablation des cancers de la partie terminale du colon pelvien. Trentième Congrès de l'Association Française de Chirurgie. Strasbourg, 1921. Pág. 411.
6. Hartmann, H: Chirurgie du rectum. Masson et Cie. Edit. Paris, 1931. Pág. 344-356.
7. Hirashima, T; Eto, T; Ben Besten, L: Lactomer copolymer absorbable staples in gastrointestinal surgery. Amer J Surg 150: 381-385, 1985.

8. Knight, C D; Griffen, F D: An improved technique for low anterior resection of the rectum using the EEA stapler. *Surgery* 97: 710-714, 1980.
9. Lehur, P A. Gaillard, F; Visset, J: intérêt de l'agrafage résorbable en chirurgie digestive? Etude expérimentale comparant l'agrafage TA métallique, l'agrafage TA résorbable et la suture manuelle. *J Chir* 123: 563-569, 1986.
10. Stevall, T G; Summit, R L (Jr.); Lipscomb, G H; Ling, F W: Vaginal cuff closure at abdominal hysterectomy; comparing sutures with absorbable staples. *Obstet Gynecol* 78: 415-418, 1991.
11. Ravitch, M M: Intersecting staple lines in intestinal anastomosis. *Surgery* 97: 8-15, 1985.
12. Walgenbach, S. Sorger, K; Jugmger, T: Resorbierbare Klammernahte zum partielle Magen und Duodenalstumpfverschluss. *Tierexperimentelle Untersuchungen. Langenbecks Arch Chir* 375: 702-105, 1990.

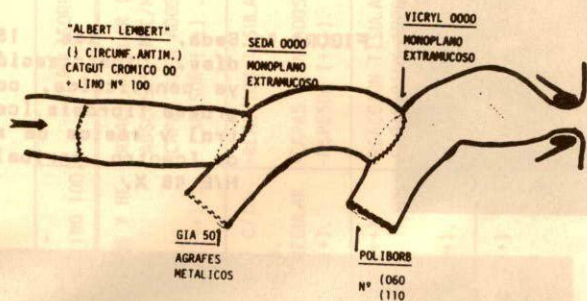


FIGURA 1: Materiales de sutura para la prueba comparativa.

FIGURA 2: GIA 50 a los 90 días. Etapa de cicatrización completa. (A la Izq., mucosa; a la der., capa se rose). H/E 48 X.



FIGURA 3: Polyglactin (Vicryl) a los 90 días. Escasa reacción inflamatoria; cicatriz casi imperceptible. Etapa de cicatrización completa. H/E 48 X.

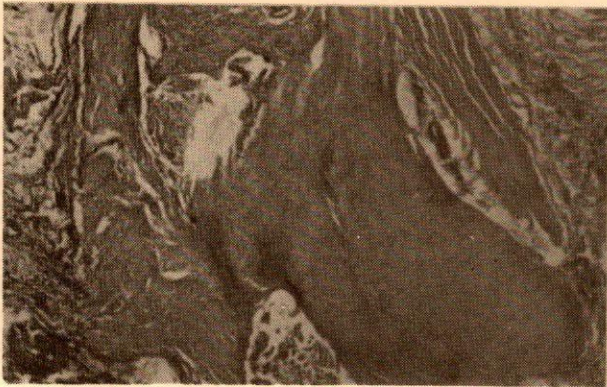


FIGURA 4: Seda, a los 150 días. Cicatrización ya constituida, con gruesa fibrosis [centro] y restos de seda [centro, arriba]. H/E 48 X.

FIGURA 5: "Albert Lambert" a los 150 días. Cicatriz gruesa, con escasa reacción inflamatoria (centro); granuloma e hilos de sutura (derecha). H/E 48 X.

FIGURA 5: "Albert Lambert" a los 150 días. Cicatriz gruesa, con escasa reacción inflamatoria (centro); granuloma e hilos de sutura (derecha). H/E 48 X.

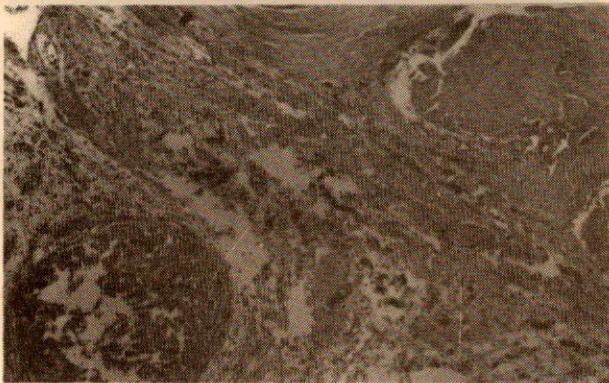
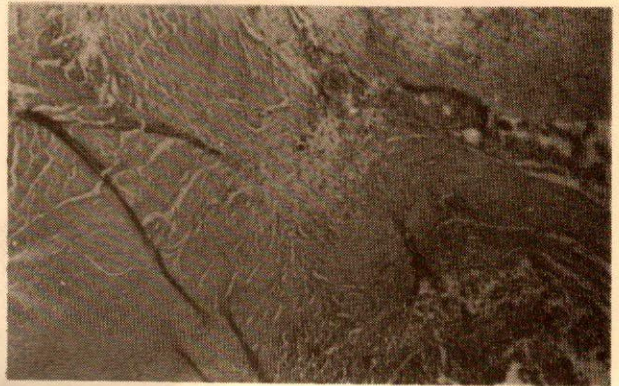


FIGURA 6: Polisorb, a los 150 días. Granuloma a nivel de la serosa; ésta y capa muscular con signos de adosamiento. H/E 48 X.

FIGURA 6: Polisorb, a los 150 días. Granuloma a nivel de la serosa; ésta y capa muscular con signos de adosamiento. H/E 48 X.

FIGURA 7: Complemento de Fig. 5. Adosamiento de las paredes sin cicatrización franca. Escasa reacción inflamatoria. Restos de material de sutura.

FIGURA 7: Complemento de Fig. 5. Adosamiento de las paredes sin cicatrización franca. Escasa reacción inflamatoria. Restos de material de sutura.

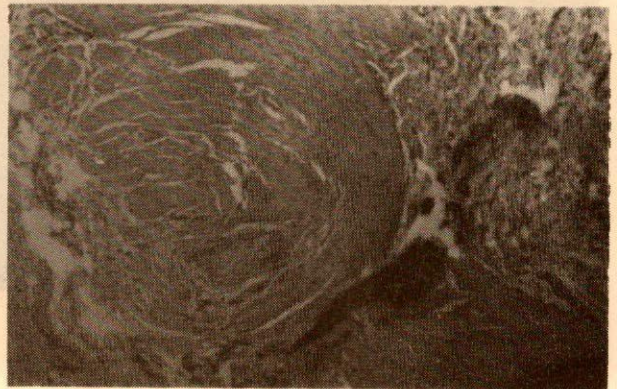


TABLA I

	GIA 50 (= TA 55)	POLYGLACTIN -(VICRYL 0000)	SEDA 0000	"ALBERT LEMBERT" (Surget CATGUT 00 + LINO 100)	POLISORB
7 DIAS	-REACC.TISULAR:Linfoc. (++) C/REACC.PERIT. Y ABSCESOS. -CAPAS BIEN ADOSADAS. -ESPESOR (+).	-REACC.TISULAR:Linfoc. (++) SIN REACCION PERITONEAL. -CAPAS BIEN ADOSADAS. -ESPESOR (++) .	-REACC.TISULAR (++++)-Linf. monoc.y gigante celulares. -BUEN ADOSAMIENTO CAPAS. -ESPESOR (++++).	-PRESENCIA DE ABSCESOS Y NE- CROSIS COLICUATIVA. -SIN UNION DE CAPAS. -ESPESOR IMPORTANTE (++++) .	-REACC.TISULAR (++++),CON ABSCEOS EN C/MUSCULAR. -CAPAS BIEN ADOSADAS. - ESPESOR (++) .
30 DIAS	-REACCION TISULAR (+) -CAPAS BIEN ADOSADAS. -ESPESOR (+).	-REACCION TISULAR (+) -CAPAS BIEN ADOSADAS. -ESPESOR (++) .	-REACCION TISULAR (++) -CAPAS BIEN ADOSADAS. -ESPESOR (++) .	-REACC. TISULAR (++) C/IN- FLAMACION Y NECROSIS. -CAPAS C/ADHESION IRREGULAR. -ESPESOR (++) a (++++).	-REACCION TISULAR (++) -CAPAS BIEN ADOSADAS. -ESPESOR (++) .
45 DIAS	-REACCION TISULAR (++) -CAPAS BIEN ADOSADAS. -CICATRIZ NO DEFINIDA. -ESPESOR (++) .	-REACCION TISULAR (+) -CAPAS BIEN ADOSADAS. -ESPESOR (+).	-REACCION TISULAR (++) -CAPAS BIEN ADOSADAS. -ESPESOR MODERADO (++) .	-REACCION TISULAR (++) -CAPAS BIEN ADOSADAS. -ESPESOR (++) a (++++).	-REACCION TISULAR (++) -CAPAS BIEN ADOSADAS. -ESPESOR MODERADO (++) .
60 DIAS	-REACCION TISULAR (+) -CAPAS BIEN ADOSADAS. -CICATRIZ DEFINIDA. -ESPESOR (+).	-REACCION TISULAR (+) -PERFECTO ADOSAMIENTO PLANOS <u>CONSOLIDADOS = CICATRIZADO.</u> -ESPESOR (+).	-REACCION TISULAR (++) -CAPAS BIEN ADOSADAS, CON RESTOS DE SEDA OBJETIVABLE. -ESPESOR (++) a (++++).	-REACCION TISULAR (++) -CAPAS BIEN ADOSADAS. -ESPESOR (++) .	-REACCION TISULAR (++) -CAPAS BIEN ADOSADAS,CON ESCLEROHIALINIZACION. -ESPESOR (++) .
90 DIAS	-REACCION MUY POBRE (±) -CAPAS BIEN ADOSADAS, CON PLANO DE <u>HIALINIZACION.</u> -ESPESOR (+).	-REACCION TISULAR (+) -CAPAS BIEN ADOSADAS, EN ETAPA FINAL <u>CICATRIZACION.</u> -ESPESOR (+).	-REACCION TISULAR (++) CON ELEMENTOS GIGANTO CELULARES -CAPAS BIEN ADOSADAS. -ESPESOR (++) .	-REACCION TISULAR (++) -CAPAS BIEN ADOSADAS. -ESPESOR (++) .	-REACCION TISULAR (++) -CAPAS BIEN ADOSADAS. -ESPESOR (++) .
150 DIAS	-REACCION TISULAR MINIMA (±) -CAPAS BIEN ADOSADAS, CON: MINIMA REACCION CONECTIVA. -ESPESOR MINIMO (+).	-REACCION TISULAR NULA (-) -CAPAS BIEN ADOSADAS. -ESPESOR MINIMO (+).	-REACCION TISULAR (+) -CAPAS BIEN ADOSADAS. -CICATRIZACION COMPLETA. -ESPESOR (++) .	-REACCION TISULAR (+), CON GRANULOMAS ALREDEDOR SUTURA. -CAPAS BIEN ADOSADAS. -ESPESOR (++) .CICATRIZADA(?)	-REACCION GIGANTO-CELU- LAR EN TORNO POLISORB. -CAPAS BIEN ADOSADAS. -CICATRIZ.INCOMPLETA.
CICATRIZ TOTAL:	90 DIAS	90 DIAS	150 DIAS	150 DIAS	INCOMPLETA A 150 DIAS
GROSOR EN mm	2 x 2	1 x 1	3 x 3	3 x 3	4,5 x 4,5