

“Implante de Malla de Polipropileno a la pared abdominal: Comparación Técnicas de Preaponeurótica y Preperitoneal”

GUELLY MIREYA PÉREZ CASTELLÓN, ROXANA VILLCA GONZÁLES, ARACELY ZAPATA ROJAS, CÉSAR ANTONIO ZENTENO LOAYZA, TOMÁS ZEVALLOS OBANDO, **ASESOR: TÓRREZ ORTÍZ CABRERA**
UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN

RESUMEN

Palabras Clave: Cirugía Experimental. Polipropileno. Histopatología. Preaponeurótica. Preperitoneal.

Los objetivos fueron: Comparación de los cambios histopatológicos que acontecen tras un implante de material protésico con las técnicas preperitoneal y preaponeurótica además diferenciación de los hallazgos operatorios macroscópicos entre ambos grupos de estudio.

Se emplearon veinticuatro conejos de Castilla programados para cirugía electiva de implante con malla de polipropileno (12 con técnica preperitoneal y 12 con técnica preaponeurótica) se subdividieron en tres grupos de eutanasia al séptimo, catorceavo y veintinueve día para toma de muestra histopatológica con márgenes de tejido libre. Los criterios histológicos estudiados fueron: Infiltrado de polimorfonucleares, macrófagos, linfocitos, teji-

do de granulación, densidad de fibroblastos y colágeno.

Los resultados fueron: existe diferencia significativa entre las técnicas y los días de análisis histopatológico, para el infiltrado de linfocitos, polimorfonucleares, densidad de fibroblastos y colágeno y histólisis de miocitos ($p < 0.05$) con medianas más altas para la técnica preperitoneal, lo cual revela mayor inflamación aguda e inespecífica. Los polimorfonucleares, infiltrado de linfocitos e histiocitos e histiocitos aumentaron su concentración al séptimo día en pacientes con técnica preperitoneal a diferencia de preaponeurótica.

Se concluyó que la incorporación tisular de la malla es similar en ambas técnicas. Para una mejor diferenciación se requieren técnicas histoquímicas, barrido electrónico, que diferencie entre fibroblastos maduros e inmaduros, que nos permitan inclinar la balanza a favor de una técnica de refuerzo.

INTRODUCCION

La pared abdominal es un tejido de resistencia moderada, que reside en un 75% en la aponeurosis y el resto en la musculatura, peritoneo y piel. El tejido cicatrizal poscirugía presenta siempre una resistencia menor y no alcanza su máximo nivel de resistencia en la aponeurosis hasta 80 días después de la intervención, cuando existe la mayor acumulación de colágeno tipo I, cuya función es resistir la tensión.

Debido a las controversias existentes sobre la elección de la técnica de implantación de la malla de polipropileno, es importante determinar cual presenta mayores ventajas desde el punto de vista clínico, laboratorio e histopatológico principalmente lo cual se reflejará en una mejor y pronta evolución del paciente.

OBJETIVOS

- Comparar las técnicas preaponeurótica y preperitoneal en el Implante de la malla de Polipropileno en la pared abdominal.

MATERIAL Y METODOS

Estudio prospectivo, longitudinal, experimental y analítico, realizado entre los meses de Junio y Julio de 2003 en la ciudad de Cochabamba-Bolivia. Se emplearon 24 conejos de Castilla (*Oryctolagus cuniculus*), vivos con peso promedio de 1500 gramos, que fueron intervenidos quirúrgicamente en una clínica veterinaria de nuestro medio. Se excluyeron animales previamente enfermos según revisión veterinaria (8). Se utilizó a la Malla de Polipropileno como material protésico implantado con una dimensión de 2.25 cm² (1.5 cm x 1.5 cm).

Los criterios anatomopatológicos considerados fueron: a) infiltrado de polimorfonucleares, b) infiltrado de linfocitos, c) infiltrado de histiocitos (macrófagos), d) tejido de granulación y proliferación vascular capilar, e) histólisis de miocitos, f) densidad de colágeno y fibroblastos (13)

RESULTADOS

En nuestro estudio encontramos con relación a los hallazgos histopatológicos que a los 7 días: El infiltra-

do de linfocitos era de 5 y 8 células/10 campos, el infiltrado de polimorfonucleares era de 4 y 7 células/10 campos, histiocitos 3 y 4/10 campos y histolisis de miocitos 0 y 1 células/10 campos, para las técnicas preaponeurótica y preperitoncal respectivamente. La densidad de fibroblastos y colágenos no mostró diferencia (Tabla No. 1) A los 14 días se encontró que el infiltrado de linfocitos era de 3 y 4 células/10 campos para las técnicas preaponeurótica y preperitoncal respectivamente. El infiltrado de histiocitos fue de 1 célula /10 campos. La proliferación vascular capilar fue de 2/10 campos. Y la densidad de fibroblastos y colágena fue de 3 células/10 campos. Todo esto para ambas técnicas. No se encontraron polimorfonucleares ni citólisis de miocitos en ambas técnicas.

A los 21 días los resultados fueron: Infiltrado de linfocitos de 2 y 1 células/10 campos, la densidad de fibroblastos y colágena fue de 5 y 3 células/10 campos. La proliferación vascular capilar fue de 2 y 1/10 campos. Para las técnicas preaponeurótica y preperitoncal respectivamente. El infiltrado de histiocitos fue de 1 célula/10 campos para ambas técnicas y no se encontraron polimorfonucleares en las dos técnicas. Se encontró degeneración mixoide de algunas fibras de colágeno en la técnica preperitoncal. En el análisis multivariante considerando Técnica – Día los resultados fueron: Infiltrado de Linfocitos ($p=0.000$).

A los 14 días del 75 % del grupo preaponeurótico presentó adherencia laxa y un 25 % adherencias firmes, por otro lado el 50 % del grupo preperitoneal presentó adherencias laxas y el otro 50 % firmes. Al día 21, el 100 % de las muestras de la técnica preaponeurótica reportó características de adherencia integrada y un 25 % presentó adherencia firme. Con respecto a la superficie de malla cubierta por adherencias se encontró que a los 7 días el grupo preaponeurótico presentó un área de 0.7 ± 0.4 cm, mientras que el grupo preperitoncal presentó un área de 1.2 ± 0.2 cm a los 14 días la técnica preaponeurótica reveló en promedio un área de 0.9 ± 0.4 cm y la preperitoneal un área de 1.8 ± 0.3 cm. En el día 21 los resultados fueron 2 ± 0.2 cm² en la técnica preaponeurótica y 2.25 cm² en la técnica preperitoncal. No se halló serosas en ambas de las técnicas a los 7 días, a los 14 días se encontró en el 25 % del grupo preaponeurótico serosas, no encontrándose en el grupo preperi-

toncal, a los 21 días se encontraron resultados similares al día 14. No se encontró en ningún caso hematomas ni necrosis.

DISCUSIÓN

El proceso de integración de polipropileno a la pared abdominal mediante la técnica preaponeurótica desde un criterio histopatológico, según la experiencia de otros autores se efectuó de la siguiente manera: A los 7 días se observó proceso inflamatorio agudo de características exudativas en el área correspondiente al sitio de colocación de la malla (15). Nuestros hallazgos histopatológicos reflejan que la inflamación aguda es menos intensa en la técnica preaponeurótica con respecto a la técnica preperitoneal ($p=0.000$). A los 14 días los autores mencionados encontraron que el exudado inicial fue reemplazo en su totalidad por tejido de granulación, con vasos de neoformación infiltrado inflamatorio, principalmente polimorfonucleares, fibroblastos, macrófagos que rodean a los filamentos de la malla y estroma conectivo laxo (15), nosotros encontramos sólo infiltrado linfocitario, polimorfonucleares y fibroblastos ($p < 0.05$), en el tejido estudiado. A los 21 días encontraron una franca disminución del componente inflamatorio con numerosos fibroblastos (15), de manera similar a los hallazgos histopatológicos de nuestro estudio ($p < 0.05$), y se evidenció degeneración mixoide en algunas fibras de colágeno en las muestras analizadas.

La prótesis ideal destinada a reparar defectos de la pared abdominal debería tener una infiltración tisular óptima, buena resistencia biomecánica y buen comportamiento cuando queda en contacto con el peritoneo visceral, no generando la formación de adherencias, las cuales tienen una etiopatogenia sin esclarecer (10).

Según los resultados de una investigación es más seguro ubicar la prótesis en un plano profundo como el preperitoneal, en comparación a un plano superficial (preaponeurótico), dado los mejores resultados en cuanto a los índices de infección y de recidiva (4), pero en los pocos casos de infección de una prótesis colocada en posición preperitoneal se recomienda su rápida retirada para impedir la difusión intraabdominal de la sepsis (4). En otro estudio comparativo de ambas técnicas de implantación, similar al nuestro, donde se utilizaron técnicas de microscopía de barrido electrónico e in-

munohistoquímica para determinar la respuesta de integración de la malla además de la cuantificación del depósito de colágeno tipo I y III en la zona de implante, se concluyó que las mallas de polipropileno, implantadas sobre el plano aponeurótico tienen mayor incorporación tisular y mayor resistencia tensil, lo que refleja un mejor anclaje a la pared abdominal(7).

CONCLUSIONES

- Histopatológicamente, existe mayor reacción inflamatoria aguda al 7º. día post-implante de la malla de polipropileno en la técnica preperitoneal. No se aprecian diferencias significativas los días posteriores.
- Macroscópicamente, la técnica preaponeurótica presenta adherencias integradas, mejor organizadas y con menor superficie de malla cubierta por estas adherencias, lo que denota mejor integración a la pared abdominal.
- La técnica preaponeurótica presenta casos de serosas lo que se podría convertir en un proceso infeccioso posterior.
- Existen diferencias significativas en el análisis laboratorial de las técnicas estudiadas, para leucocitos, neutrófilos y linfocitos, aunque manteniéndose los valores dentro de los rangos normales para la especie.
- Clínicamente la técnica preaponeurótica presenta mejor evolución clínica con restitución del tránsito intestinal y diuresis más rápida que la técnica preperitoneal.

RECOMENDACIONES.

- Consideramos que nuestro trabajo tiene aportes significativos y comparación a otros estudios realizados, los cuales no han sido llevados a cabo en nuestro medio y continúan generando controversia con relación a la mejor técnica a utilizar. Creemos que este trabajo es el punto de partida para la realización de otros, en los cuales se utilicen técnicas histopatológicas más avanzadas como la inmunohistoquímica, análisis mediante microscopía de barrido electrónico, estudios biomecánicos con tensiómetros para evaluar fuerza tensil y otros con los que no pudimos contar.

REFERENCIAS.

1. Roland W. Luijendijk, et al. El refuerzo protésico preperitoneal para hernioplastia (La técnica de Stoppa). Rev. New England J Medicine 2001; 47 (Enero- Junio):392-398
2. Rios Zambudio A. Rodríguez González J.M. et al. Resultados de las eventrorrafias con prótesis. A proposito de 168 casos. Rev. Cir. Esp 2000; 67. 168-171.
3. Nyhus, Baker, Fischer, El dominio de la cirugía, 3º. Ed. Editorial Panamericana, 1999-2025-2026.
4. Garcia Carranza F. Jurado Moreno F. et. Al. Corrección quirúrgica de la eventración postoperatoria. Comparación entre distintas técnicas y prótesis. Rev. Cir. Esp 2000; 67: 343-348.
5. Correa Alfonso R. Canals Rabaza P. et al. Reparación de Hernias Incisionales grandes con Malla Supraaponeurótica. Rev. Cubana Cir 2002; 41 (3): 156-163.
6. Schwartz Seymour I. Shires Tom, Fisher Joseph E, et al. Principios de Cirujía. 7º Ed. Mexico : McGraw-Hill Interamericana. 2000: 1712-1713.
7. Fernando JM et al. Integración de Malla de Polipropileno a la pared abdominal: Comparación de Técnicas. Rev. World J Surgery 2001; 25 (07): 840-847.
8. Celis Diez S Enfermedades más comunes de los conejos. Clínica Vet-Line.
9. Gonzalo Alejandro. Consideraciones sobre antibioticoterapia en conejos. Editorial Acibia 1983.
10. Bellón Caneiro JM . Garcia- Hondurilla N., et al. Diseño y ensayo biológico de una nueva prótesis composite (PL-PU 99) destinada a la reparación de defectos de la pared abdominal. Rev. Cir. Esp. 2000; 66: 314-322.
11. Harkness y Wagner. Tablas de valores normales para conejos. Constantes fisiológicas y hemograma normal. Asociación de cunicultores 1989.
12. Cahalen MJ., Shapiro ME., et al. Eutanasia en conejos y roedores. Vet. Clinic Of North America. 1994;25 (2).
13. Cotran R., Robbins S., et al. Patología Estructural y Funcional. 5a. Edición. Interamericana. 1995.
14. Rosai J. Surgical Pathology. 8º. Edición Ed. Mosby. 1996.
15. Guidobono J., Civetta J., et al. Proceso de Integración tisular de la malla de polipropileno a las paredes abdominales. Rev. Argentina de Cirugía. Septiembre 1997.