

# Utilidad del uso de antibióticos en la plastía inguinal con malla reciclada. Estudio comparativo

Dr. Juan Francisco Aguirre-Córdova,\* Dra. Guadalupe Chávez-Vázquez\*

## Resumen:

**Objetivo:** evaluar si se justifica el uso profiláctico de antibiótico, en la plastía inguinal con colocación de malla de polipropileno, nueva o reciclada.

**Diseño:** estudio clínico, prospectivo, comparativo, longitudinal.

**Sede:** Hospital General de segundo nivel de atención.

**Pacientes y método:** los pacientes con hernia inguinal, primaria o recidivante, a los que se hizo plastía con colocación de malla (reciclada o no) de polipropileno, se dividieron en dos grupos: al grupo A se le administró una dosis preoperatoria de antibiótico y al B no. Se evaluó si hubo infección en el postoperatorio.

**Resultados:** en dos años se efectuaron 184 plastías inguinales, colocándose malla de polipropileno a 112 pacientes, con caracteres demográficos y clínicos similares; los pacientes se asignaron en forma consecutiva a dos grupos, con base al orden en que se presentaron a la consulta externa. El grupo A fue de 54 casos, y se les administró una dosis preoperatoria de antibiótico, el grupo B fue de 58 casos y no recibió antibiótico. Las técnicas usadas fueron: cono de Gilbert en 60 casos, malla extendida o Lichtenstein en 44 y colocación de malla con abordaje preperitoneal en 8; el uso de malla nueva o reesterilizada, se asignó según su disponibilidad, usándose malla nueva en 56 pacientes, malla esterilizada una vez en 26, esterilizada dos veces en 19 y esterilizada tres veces en 11 casos.

Independientemente del uso o no de antibiótico en el preoperatorio o del número de esterilizaciones a los que se sometió la malla utilizada para reparar las hernias, en el postoperatorio no se presentó ningún caso de infección.

Se concluyó que al parecer no hay ninguna utilidad del uso de antibiótico profiláctico en la reparación de la hernia inguinal, en las que se coloca malla reciclada de polipropileno.

**Palabras clave:** hernia inguinal, malla, reciclaje, antibiótico, infección.

## Summary

**Objective:** To evaluate whether the use of antibiotics is justified in inguinal surgery that uses new or recycled polypropylene mesh.

**Design:** This was a clinical, prospective, comparative, longitudinal trial.

**Site:** General Hospital, 2nd level.

**Patients and Method:** Patients with primary or recurring inguinal hernia were treated surgically using new or recycled polypropylene mesh. They were divided into two groups: preoperative antibiotics were administered to group A and not to group B. Patients were evaluated as to postoperative infection.

**Results:** In a period of years 184 inguinal repairs were done using polypropylene mesh in 112 patients with demographic and clinical similarities. The patients were divided into two groups according to their consecutive order of arrival at the hospital. Group A, 54 patients, received preoperative antibiotics and group B, 58 patients, did not receive antibiotics. The surgical techniques used were: Gilbert's with cone mesh in 60 patients, Lichtenstein's with mesh in 44 patients, and the preperitoneal approach with mesh in six patients. New or recycled mesh was used according to its availability at the time of the surgery. In 56 cases, new polypropylene mesh was used, in 26 cases the polypropylene was sterilized once, in 19 cases the mesh was sterilized twice and in 11 cases the mesh was sterilized three times.

There was no postoperative evidence of infection whether the patients received antibiotics or not or whether the polypropylene mesh was new or recycled several times. There was no evidence that the use of preoperative antibiotics in inguinal repair surgery using recycled polypropylene mesh was necessary.

**Key words:** Inguinal, Polypropylene mesh, Recycled, Antibiotics, Infection.

\* Servicio de Cirugía General, del Hospital General "Dr. Darío Fernández Fierro" del ISSSTE en México D.F.

## Solicitud de sobretiros:

Dr. Juan Francisco Aguirre-Córdova

Avenida Revolución No. 1182, Colonia San José Insurgentes.

Teléfono: 55 93 53 00 Ext. 130 y 108 C.P. 03900

Recibido para publicación: 16/03/01.

Aceptado para publicación: 10/06/01.

## Introducción

La hernia inguinal es el padecimiento quirúrgico más frecuente en el mundo<sup>(1)</sup>; en México se calcula que hay por año de 150,000 a 200,000 nuevos casos y ya se considera un problema de salud<sup>(2)</sup>. Para reparar la hernia se han usado múltiples técnicas: Marcy, Bassini, Halsted, Mc Vay, etc. que cada vez se usan menos, por presentar la desventaja de mayor tensión sobre la línea de sutura<sup>(3)</sup>. Desde que se uti-

lizó en la reparación de las hernias incisionales, recidivantes e inguinales grandes<sup>(3,4)</sup>, la malla de polipropileno se usa cada vez más, a tal grado que en la actualidad se recomienda para todo tipo de hernias: grandes y pequeñas, complejas y directas, y han desplazado a las técnicas clásicas de hernioplastia<sup>(5,6)</sup>.

La base para aplicar malla en la región inguinal, es la "hernioplastia sin tensión"<sup>(3)</sup> la que inicia con el uso de un tapón cilíndrico enrollado<sup>(7)</sup>, luego una malla extendida y por último un cono de malla, con o sin sutura<sup>(8)</sup>.

La plastia inguinal tiene un índice de infección de menos de 3%<sup>(9)</sup>, este riesgo latente debe prevenirse con antibiótico<sup>(10,11)</sup>, con más razón, si se usa malla<sup>(12-14)</sup>, sugiriendo algunos autores que la posibilidad de infección aumenta, si ésta es reesterilizada<sup>(15)</sup>.

El objetivo del presente estudio, es valorar si se justifica el uso profiláctico de antibiótico, en una población en la que por necesidades prácticas, se usa malla de polipropileno reesterilizada en gas hasta por tres ocasiones, para corregir quirúrgicamente la hernia inguinal.

## Pacientes y método

De enero de 1998 a marzo del 2000, en el Hospital General "Dr. Darío Fernández Fierro" del ISSSTE en México, DF, se llevó a cabo un estudio prospectivo, longitudinal y comparativo, que incluyó a los pacientes que fueron sometidos a plastia inguinal; en este lapso se realizaron por el mismo equipo 184 plastias, de las cuales en 112 se colocó malla de polipropileno; estos pacientes fueron divididos en dos grupos, asignándose consecutivamente, un paciente a un grupo, con base al orden en que se presentaron por primera vez a la consulta externa de cirugía general. El grupo A lo formó un total de 54 pacientes, a quienes se les administró una dosis de antibiótico en el preoperatorio: a 45 se les administró 1 g de dicloxacilina por vía intravenosa y a nueve se les aplicó una dosis de ceftriaxona. El grupo B se integró por 58 pacientes a los que no se les administró antibiótico. Se señalaron las características demográficas y clínicas de los pacientes en cada grupo. Las técnicas utilizadas fueron las descritas por Lichtenstein<sup>(5,16)</sup>, Gilbert<sup>(17)</sup> y la del abordaje preperitoneal<sup>(18)</sup>.

Los fragmentos de malla de polipropileno, se reesterilizaron en gas hasta por tres ocasiones, y se asignaron a los pacientes de acuerdo a la disponibilidad de los fragmentos en la central de equipos, en el momento de cada cirugía.

Se describen las complicaciones (infección, hematoma, seroma, rechazo a la malla, granuloma por sutura, tipo de cicatriz y recidiva), considerándose tempranas si se presentaron en el primer mes de la cirugía y tardías si se manifestaron después de este tiempo.

Por las características de la institución, los pacientes se revisaron cada mes en la consulta externa, durante seis me-

ses, en los que si no hubo complicaciones, se dieron de alta del servicio.

## Resultados

Las características demográficas y clínicas de los pacientes en los dos grupos fueron muy similares, la hernia predominó en el paciente del sexo masculino, con edad promedio de 42 años, y una relación hombre-mujer de 5:1 (Cuadro I).

La localización predominó en el lado derecho, y fue del tipo recidivante en el 14% (Cuadro II).

Las técnica más utilizada, fue el cono de polipropileno de Gilbert (60 casos), técnica sencilla, rápida, en la que se trabaja con poca malla y hay menor disección tisular, en segundo término se utilizó la técnica de Lichtenstein (44 pacientes) y por último se colocó malla con abordaje preperitoneal en los ocho casos restantes, (pacientes con hernia recidivante y/o localización bilateral) (Cuadro III).

Se usó malla nueva o reesterilizada, (Cuadro IV) asignándose de acuerdo a la disponibilidad de los fragmentos en la central de distribución del quirófano, se aplicó malla nueva en 56 casos (50%), malla esterilizada una vez a 26 (23%), dos veces a 19 (17%) y tres veces a 11 pacientes (10%).

Hubo dos complicaciones tempranas, un caso del grupo A tratado con técnica de Gilbert, desarrolló un hematoma que se

**Cuadro I.** Características demográficas de la población estudiada

	No. de casos	Hombres	Mujeres	Edad (promedio)
Grupo A	54	49	5	15 a 69 (42 años)
Grupo B	58	51	7	17 a 67 (42 años)
Total	112	100	12	

**Cuadro II.** Localización y tipo de hernias

	Derecha	Izquierda	Bilateral	Primaria	Recidivante
Grupo A	30	17	7	45	9
Grupo B	34	19	5	51	7
Total	64	36	12	96	16

**Cuadro III.** Técnica quirúrgica utilizada

	Gilbert	Lichtenstein	Preperitoneal
Grupo A	26	25	3
Grupo B	34	19	5
Total	60	44	8

**Cuadro IV.** Técnica de la plastía y reciclaje de malla

	Grupo	Malla nueva	Una esterilizada	Dos esterilizadas	Tres esterilizadas	No. de casos
Gilbert	A	12	6	5	3	60
	B	16	8	6	4	
Lichtenstein	A	13	6	4	2	44
	B	10	4	3	2	
Preperitoneal	A	2	1			8
	B	3	1	1		
Total		56	26	19	11	112

**Cuadro V.** Complicaciones

	Tempranas	Tardías
Grupo A	1 hematoma	1 cicatriz queloide
Grupo B	1 recidiva (3 semanas)	1 granuloma por sutura 1 recidiva (5 meses)

manejó conservadoramente, y una mujer del grupo B con hernia bilateral, presentó recidiva de la hernia derecha a tres semanas del postoperatorio, lo que se atribuyó a mala técnica.

Como complicación tardía, en el grupo A hubo un caso de granuloma por sutura manejado conservadoramente con evolución favorable, y otro caso con cicatriz queloide, en el grupo B un paciente senil, diabético, manejado con técnica de Lichtenstein presentó recidiva de la hernia a los cinco meses, se manejó con abordaje preperitoneal y recolocación de malla ocho meses después (Cuadro V).

Independientemente del tipo de técnica utilizada, del uso o no de antibiótico en el preoperatorio y del número de esterilizaciones a los que fue sometida la malla de polipropileno, en ningún paciente se presentó infección como complicación.

## Discusión

Se ha diseñado un gran número de procedimientos para reparar la hernia inguinal, desde la superposición de estructuras músculo aponeuróticas hasta las técnicas modernas de plastía sin tensión, modalidad laparoscópica o abierta<sup>(2)</sup>, conforme aumenta el uso de las prótesis algunos autores sugieren que debe hacerse un mayor esfuerzo para prevenir la infección<sup>(12)</sup>, porque los sustitutos faciales sintéticos, al actuar como cuerpo extraño, agravan y prolongan el riesgo de infección<sup>(6,13)</sup>.

En este estudio se usó malla de polipropileno en la reparación de la plastía inguinal de 112 pacientes, los que fueron divididos en dos grupos dependiendo de si recibieron o no,

una dosis de antibiótico en el preoperatorio. Se utilizó un fragmento de malla nueva o reciclada, asignada con base a la disponibilidad existente en forma similar para las técnicas quirúrgicas usadas para la reparación del defecto herniario: en 56 pacientes (50%) se trabajó con malla nueva, en 26 (23%), 19 (17%) y 11 (10%) de los casos restantes, se usó la malla reesterilizada una, dos y tres veces respectivamente, sin presentarse efectos adversos.

La plastía de la hernia inguinal se considera cirugía “limpia”, con un índice de infección de 0.4 a 0.6%, si se usa malla. El uso de antibiótico profiláctico es controversial y en muchas ocasiones se administra más por temor que por convicción<sup>(19)</sup>. Las mallas al ser infiltradas por bacterias que proliferan dentro, y entre los poros e intersticios del material, pueden promover la infección; si los poros miden menos de 10 micrones, las bacterias de 1 micrón no se eliminan por los neutrófilos como tampoco por los macrófagos, y sí se promueve con esto el crecimiento bacteriano. La malla de polipropileno se seleccionó en este trabajo, por contener poros mayores de 75 micrones, que previenen la infiltración y el crecimiento bacteriano, y permiten la captación de macrófagos, fibroblastos (fibroplasia), vasos sanguíneos (angiogénesis) y fibras de colágeno<sup>(4)</sup>, además de que es un material fuerte que no se deteriora fácilmente, monofilamentado, inerte, de fácil obtención, se puede reesterilizar en gas y no es tangible en el postoperatorio tanto por el paciente como por el cirujano<sup>(16)</sup>. La malla se incorpora a los tejidos del paciente en ocho semanas<sup>(9)</sup>, en el caso de infección agregada, esta incorporación o “secuestro tisular” se completa hasta la tercera o cuarta semanas después de haberse controlado la sepsis, por lo que es esencial la administración de antibiótico durante este tiempo<sup>(6)</sup>.

En un reporte de 1,001 hernias con colocación de malla de polipropileno<sup>(2)</sup>, hubo 6 seromas, 4 infecciones, 4 hematomas escrotales y un rechazo a la malla; en este estudio, aunque se usó malla reciclada en 50% de los pacientes, no hubo casos de infección, tal vez porque no hubo suficientes factores que propiciaran la presencia de infección, al reparar una hernia con malla, independientemente del uso o no de antibiótico. Los factores de riesgo que se han mencionado

son: edad mayor de 60 años<sup>(17)</sup>, hernia encarcelada o recurrente, infección coexistente y uso de drenajes<sup>(22)</sup>.

Los antibióticos profilácticos pueden utilizarse en forma local, sistémica o combinada, en el primer caso se ha usado sobre la herida, una mezcla tópica o en aerosol de neomicina-polimixina-bacitracina, sin reportarse infecciones<sup>(3,7)</sup>.

En un estudio Lazaorthes<sup>(14)</sup> concluye que la infiltración local de antibiótico en la herida, redujo la infección en forma más eficaz, comparado con el grupo que no recibió antibiótico.

Entre los que usan antibiótico sistémico, Platt<sup>(11)</sup> encuentra que la administración profiláctica de Cefonicida sódica en el preoperatorio de cirugías para hernia sin usar malla, disminuye la infección de la herida de 4.2 a 2.3%. Larson<sup>(21)</sup> administró a 2/3 de sus pacientes en el periodo perioperatorio: cefalosporina o penicilina, sin apreciar aumento en la frecuencia de infección de la herida. Patiño<sup>(18)</sup> usa cefazolina I.V. en la inducción anestésica, de los pacientes a quienes somete a abordaje preperitoneal posterior, sin reportar infecciones en el postoperatorio.

Con el método combinado hay quien irriga la herida con gentamicina diluida y administra además, una dosis única de antibiótico antes de iniciar la cirugía de hernia, con buenos resultados<sup>(12)</sup>, Troy, bajo condiciones de extrema contaminación, demostró que la combinación de antibiótico sistémico y tópico, redujo con mayor efectividad el número de bacterias, y tal sinergia no está influida ni se alteró en presencia de malla de polipropileno<sup>(13)</sup>.

Este estudio parece confirmar que los antibióticos profilácticos no están indicados en los pacientes sometidos a plastia inguinal<sup>(20)</sup>, y que más que la elección de un antibiótico específico, es la observación de una asepsia estricta durante la preparación e implantación de las mallas, lo que previene las infecciones<sup>(15)</sup>, así mismo, el cumplimiento por parte del cirujano y de su equipo quirúrgico de una técnica quirúrgica precisa y meticulosa, y el cuidado para evitar los seromas o hematomas al usar drenajes cerrados, constituyen en esencia la verdadera profilaxis de la infección. La colocación de malla reesterilizada en gas, por sí misma, no se asoció a infección, por lo que se infiere que en el uso de malla reciclada de polipropileno para el manejo quirúrgico de las hernias inguinales, probablemente no justifica la administración de antibiótico en forma rutinaria, a menos que, a criterio del cirujano el paciente lleve alto riesgo de infección.

## Referencias

1. Asociación Mexicana de Cirugía General. Consensos de Cirugía General: Hernia Inguinal. Veracruz, Ver. 1999.
2. Zaga Minian I, Guzmán-Valdivia Gómez G, Medina Ramírez Llaca O, Caneda Mejía M. Hernioplastia inguinal sin tensión, con colocación de prótesis de polipropileno. Resultado de seguimiento a 5 años. *Cir Gen* 2000; 22: 45-51.
3. Robbins A, Rutkow I. Hernioplastia con taponamiento de red ecilla. *Surg Clin North Am* 1993; 3: 535-547.
4. Amid P. Complications of prosthetic hernia repair. *Cir Gen* 1998; 20 (Suppl 1): 49-52.
5. Kurzer M, Belsham A, Kark A. Reparación de Lichtenstein. *Clin Quir NA* 1998; 6: 967-986.
6. Wantz G. Open repair of hernias of the abdominal wall. In: *Surgical techniques*. Chap 6. Sci Amer Surg CD-ROM. Douglas W. Wilmore, 1997.
7. Lichtenstein I, Shore J. Simplified repair of femoral recurrent inguinal hernias by a "plug" technique. *Am J Surg* 1974; 128: 439-444.
8. Gilbert A. Sutureless repair of inguinal hernia. *Am J Surg* 1992; 163: 531-535.
9. J Martínez Dubois S, Martín Mandujano S. Infección quirúrgica. In: Martínez Dubois S, Editors. *Bases del conocimiento quirúrgico*. 2<sup>nd</sup> ed. Mc Graw-Hill Interamericana; 1997; 231-250.
10. Deboard J. Desarrollo histórico de las prótesis en cirugía de hernia. *Clin Quir NA* 1998; 6: 919-949.
11. Platt R, Zaleznik D, Hopkins C. Perioperative antibiotic prophylaxis for herniorrhaphy and breast surgery. *N Engl J Med* 1990; 322: 153-160.
12. Deysine M. Fisiología, prevención y tratamiento de infecciones de prótesis en cirugía de hernia. *Clin Quir NA* 1998; 6: 1041-1049.
13. Troy M, Dong Q, Dobrin P, Hecht D. Do topical antibiotics provide improved prophylaxis against bacterial growth in the presence of polypropylene mesh? *Am J Surg* 1996; 171: 391-393.
14. Lazaorthes F, Chiotasso P, Massip P. Local antibiotic prophylaxis in inguinal hernia repair. *Surg Gynecol Obstet* 1992; 175: 569-570.
15. Mann D, Prot J, Havranek E, Gould S, Darzi A. Late-onset deep prosthetic infection following mesh repair of inguinal hernia. *Am J Surg* 1998; 176: 12-14.
16. Lichtenstein I, Shalman A, Amid E, Montuor M. The tension-free hernioplasty. *Am J Surg* 1989; 157: 188-193.
17. Gilbert I, Felton L. Infection in inguinal hernia repair considering bio-material and antibiotics. *Surg Gynecol Obstet* 1993; 177: 126-130.
18. Patiño J, García-Herreros L, Zundel N. Reparación de hernia inguinal. Operación preperitoneal de Nyhus. *Clin Quir NA* 1998; 6: 1003-1013.
19. Bendavid R. Complicaciones de la cirugía de hernia inguinal. *Clin Quir NA* 1998; 6: 1027-1040.
20. Chodak G, Plaut M. Use of systemic antibiotics for prophylaxis in surgery. *Arch Surg* 1977; 112: 326-334.
21. Larson G, Harrower H. Plastic mesh repair of incisional hernias. *Am J Surg* 1978; 135: 559-563.
22. Simchen E, Rozin R, Wax Y. The israeli study of surgical infection of drains and the risk of wound infection in operation for hernia. *Surg Gynecol Obstet* 1990; 170: 331-337.