

11211
105
21



**Universidad Nacional Autónoma
de México**



**CIUDAD DE MEXICO
Servicios DDF
Médicos**

Facultad de Medicina
División de Estudios de Posgrado
Dirección General de Servicios Médicos
del Departamento del Distrito Federal
Dirección de Enseñanza e Investigación
Subdirección de Enseñanza

DEPARTAMENTO DE POSGRADO

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN
CIRUGIA PLASTICA Y RECONSTRUCTIVA**

**EFECTO DEL DIMETILSULFOXIDO
EN CONTRACTURA CAPSULAR
ESTUDIO EXPERIMENTAL**

**TRABAJO DE INVESTIGACION EXPERIMENTAL
P R E S E N T A
DR. ALFREDO (MEZA PEREZ
PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
CIRUGIA PLASTICA Y RECONSTRUCTIVA**

**DIRECTOR DE TESIS
DR. JOSE MAYA BEHAR**

MEXICO, D. F. 1 9 9 7

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

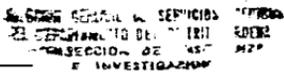
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

[Handwritten signature]



Vo.Bo. DR JORGE GONZALEZ RENTERIA
PROP. TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO
DE ESPECIALIZACION.
CIRUGIA PLASTICA Y RECONSTRUCTIVA.

[Handwritten signature]



Vo.Bo. DR BENJAMIN SOTO DE LEON
DIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION.

I N D I C E

INTRODUCCION	1
ANTECEDENTES.....	2
JUSTIFICACION.....	4
OBJETIVOS.....	6
MATERIAL Y METODO.....	6
RESULTADOS.....	7
DISCUSION.....	8
CONCLUSIONES.....	9
BIBLIOGRAFIA.....	10

INTRODUCCION.

La enorme demanda pública de la mamoplastia de aumento, estimuló el empleo de materiales aloplásticos en la correspondiente situación clínica, si no hubiera sido por esta gran presión los cirujanos aún estarían discutiendo sobre la utilización de materia prima ofrecida por la naturaleza o por las sustancias creadas por el hombre. - la plétora de implantes plásticos que ahora beneficia a la humanidad se hubiera retrasado indefinidamente. Sin embargo el engrosamiento - de la cápsula que ocasiona rigidez excesiva de la mama (1,2,3.) es la complicación tardía más frecuente y la más frustrante en la cirugía de aumento mamario (4). Ni los cirujanos más hábiles han logrado eliminarla del todo y ha resistido a más de 25 años de investigación clínica y de laboratorio.

Los análisis estadísticos han mostrado que se presenta en algún grado en el 27% de los casos, sin embargo según el autor consultado se ha encontrado contractura hasta en el 40% de los casos (5,6.) Esta contractura es impredecible y puede aparecer en un lado o ambos, - puede conducir a un síndrome intercostal neuralgiforme debilitante. - El inicio de la contractura aparece la mayoría de las veces a los 6 meses de la intervención, la mayor incidencia se aprecia entre los 6 meses y el año, un pequeño porcentaje aparece posteriormente; Suele ser consecuencia de una contractura de la capsula fibrosa, a medida que se contrae disminuye la relación entre la superficie y el volumen que contiene, lo que ocasiona aumento de la presión en el interior de la cápsula, la dureza y la alteración de la forma de la mama esférica resultante causa molestias y a menudo turbación de la enferma.

La causa exacta de la contractura cápsular sigue siendo desconocida, el problema básico parece ser la cicatriz, no se sabe si el cuerpo de la paciente acepta esta masa extraña y vive con ella en -- simbiosis o intenta exteriorizarla por contractura del colágeno, como se ve en el encapsulamiento de otros cuerpos extraños; Se han citado varios factores causales posibles, incluidos el hematoma, el seroma, el tipo de implante (7,8,9.) y la extrusión del gel de silicón a través del pezón (10,11,12.)

ANTECEDENTES HISTORICOS.

Baker (1) clasificó los diferentes grados de contractura de acuerdo a la apariencia clínica con vigencia todavía actual. Grado I absolutamente natural, nadie podría descubrir que se ha aumentado la mama. - Grado II Mínima. Un experto podría decir que se ha intervenido pero la enferma no tiene molestias. Grado III Moderada. La enferma nota cierta rigidez. Grado IV Grave. El implante es evidente a la observación.

Se han propuesto varios métodos para evitar la contractura capsular (6) 1. Técnica quirúrgica meticulosa para disminuir al máximo el tejido traumatizado y no dejar cuerpos extraños ni siquiera microscópicos (polvo de guantes) en la cavidad del implante.

2. Pueden depositarse esteroides en la bolsa disecada (14) generalmente triamcinolona 40 mg, lo cual logra una reducción inferior al 10% -- con respecto al grupo control, sin embargo hay que tener en cuenta las complicaciones, pues tres de cuatro pacientes tratadas de un estudio -- realizado en 1976 requirieron extracción del implante por ptosis y severa atrofia de tejidos blandos.

3. La colocación retromuscular del implante (15,16,17,18) reduce la incidencia de contractura, aunque los mejores estudios comparativos se -- han realizado en cirugías de reconstrucción y no estéticas parece que -- el efecto es el mismo.

4. Los implantes rellenos de solución salina reducen la incidencia de -- contractura (19,20,21,22,23). Sin embargo el número de usuarios es mínimo pues los implantes se sienten muy líquidos, pueden tener pliegues palpables. Además muchos cirujanos permanecen renuentes por la desastrosa experiencia de su ruptura.

5. Los implantes mamarios revestidos de Poliuretano reducen la incidencia de contractura (24,25,26,27). El efecto de esos implantes es probablemente el último y más significativo sin embargo su uso permanece -- controvertida. La interferencia física con el proceso de contractura y -- la eliminación del espacio periprotésico por adhesión tisular reduce -- la contractura capsular. Una desventaja de este tipo de prótesis es la fragilidad durante la colocación y una tendencia del Poliuretano a separarse finalmente del Shell de silicona.

6. El uso de antibióticos locales reducen la incidencia de contractura y la irrigación de iodine-povidone ha mostrado buenos resultados.

7. Los ejercicios de desplazamiento se mencionan como favorables en la contractura capsular, sin embargo, esto no ha sido adecuadamente documentado, su uso es indicado generalmente y disfruta de entusiasmo por la mayor parte de los cirujanos.

Cuando finalmente se produce la contractura de la cápsula puede tratarse con técnicas quirúrgicas y no quirúrgicas. La capsulotomía -- no quirúrgica por compresión cerrada, es la técnica más empleada y -- significa la compresión externa de la mama para provocar la fractura de la cápsula, ha mostrado ser muy efectiva en la mayoría de los casos además de que es barata, sin embargo el procedimiento no es completamente benigno pues los problemas potenciales incluyen hematoma, asimetría, ruptura del implante etc.(28,29,30,31). La capsulotomía -- quirúrgica se recomienda cuando los tratamientos conservadores no han funcionado y cuando existe una recidiva en menos de 6 meses en varias capsulotomías cerradas. Este es un procedimiento mejor controlado, -- pues se realiza bajo visión directa, se reporta un rango de recurrencia de 6 a 89% (13,3).

Historicamente hace 20 años antes de la existencia de restricciones de dispositivos implantables se utilizaron prótesis de aumento de materiales sintéticos y se volvieron una alternativa racional para el problema del transplante autólogo de grasa, se manufacturaron esponjas de diferentes características físicas y químicas para colocarse por debajo de la mama, los resultados fueron pobres, 100% de los implantes de esponja fueron extraídos por infección o por contractura dura muy importante (32). Esto fue clínica como histológicamente indistinguible del proceso que ahora conocemos como contractura capsular. La introducción de los implantes de sílicona con Dacrón en la parte posterior a principios de los sesentas fueron un claro paso -- hacia adelante, los seromas fueron raros pero sólo ocasionalmente los implantes permanecieron blandos, el Dacrón en la parte posterior se consideró innecesario para la fijación y se eliminó en la misma década. A principios de los 70 se introdujo un implante inflable de un solo lumen para facilitar su colocación, sin embargo la tendencia a la contractura empezó a ser con mucho la regla a la excepción, muchos otros implantes se introdujeron pero no sobrevivieron por el mismo problema. Un resumen histórico no puede ser completado sin el reconocimiento de la marcada resurrección de los implantes cubiertos de espuma, modificación introducida hace 15 años y abandonada por la respuesta fi-

biológica de las espumas de Poliuretano (34,35,36). Estos modelos-- similares a los originales han sido foco de múltiples reportes clínicos y marcada disminución o ausencia de contractura capsular en mamoplastia de aumento. Finalmente las pacientes deben de ser advertidas de este problema y aceptar cierto grado de contractura, se -- les debe de explicar adecuadamente el fenómeno y en caso de que se presente la corrección puede no ser perfecta ni permanente, y cualquier corrección lleva consigo riesgo de complicaciones.

JUSTIFICACION.

Desde tiempos muy remotos la mama es símbolo de Femeineidad, es frecuente que la mujer que tiene mamas pequeñas se sienta inferior y menos deseable que su hermana más desarrollada. En los últimos años gracias a la perfección de las prótesis mamarias y a las técnicas quirúrgicas más seguras, el aumento mamario se ha transformado en una de las intervenciones más frecuentes dentro del campo de la cirugía Estética.

Aunque la presión cultural y biológica son factores importantes que empujan a la mujer a desear aumento del tamaño de las mamas los estudios a este respecto demuestran que la representación simbólica personal de la mama de una mujer es el estímulo más importante que hace que se someta a la intervención quirúrgica (37,38,39). El tamaño y la forma de la mama de una mujer son de mayor importancia para la imagen física y el concepto que tiene de sí misma (40). Un estudio de dinámica psicosexual de 132 enfermas que se sometieron a mamoplastia de aumento reveló que: En 93% aumento la confianza en sí mismas, 84% tenían una mayor sensación de euforia y alegría en respuesta sexual, 79% manifestó mayor interés en relaciones sexuales, 53% señaló mayor frecuencia de relaciones, 52% manifestó con mayor prevalencia el orgasmo y el 78% manifestó un aumento del deseo de caricias de las mamas (40). Así podemos observar la importancia que tiene la cirugía de aumento mamario tanto para el cirujano como para la paciente no solo por la mejoría estética obvia sino -- por la mejor relación biopsicosocial de la misma. Sin embargo estos resultados se pueden ver importantemente empañados por la complicación tardía más frecuente de este procedimiento, es decir la contractura capsular de la mama aumentada. Aunque la incidencia ha dis

minuido la investigación debe continuar paso a paso hasta que podamos resolver el problema y obtener el objetivo definitivo de una ma ma que parezca y se sienta natural HOY y permanezca así durante toda la vida.

Tomando en cuenta lo anterior buscamos en este estudio encontrar la forma de eliminar la cápsula y su contracción en forma definitiva por medio de un medicamento que controle o elimine el proceso de cicatrización anormal alrededor de los implantes de silicón.

EL DIMETILSULFOXIDO (DMSO) Es un solvente industrial derivado de la resina de la madera en el proceso de manufacturización del papel, es una sustancia dipolo lo que le da características físicas y químicas únicas, fué sintetizado como solvente industrial hace -- más de 100 años, pero no fué hasta 1963 cuando el Dr. Stanley W Jacob reporto su capacidad de penetrar la piel intacta y transportar otras sustancias químicas, usandolo en padecimientos musculoesqueléticos. A partir de esa fecha se reportan diferentes efectos beneficios en patologías como Escleroderma, Dupuytren, artritis reumatoide etc. El mecanismo exacto de acción no se conoce pero se piensa que los efectos se deben a la facilidad con que capta los radicales libres de los tejidos debido a su estructura dipolar; De tal forma -- que el DMSO atrapa los radicales hidroxilo y su metabolito. Un punto importante es que algunos autores le confieren protección del -- ácido hialurónico y DISOLUCION DE LOS DEPOSITOS PATOLOGICOS DE COLAGENA. Preservando las fibras elásticas normales, estudios in vitro han demostrado que en colágena humana el DMSO a concentraciones del 50% produce cambios estructurales en la fuerza tensil, a concentraciones mayores produce ruptura de los enlaces de colágena. Los efectos toxicos que se han presentado en animales no se han presentado en el humano, no existen reportes de envenenamiento ni de alteraciones oculares, los efectos secundarios varían de acuerdo a la vía de administración, el efecto secundario más común del DMSO es el aliento y sabor semejante al ajo, secundario a la eliminación de un metabolito por vía respiratoria.

OBJETIVO GENERAL.

El objetivo de este trabajo fue conocer el efecto del dimetil-sulfoxido. (DMSO) en la formación de contractura capsular alrededor de los implantes miniatura de Silastic en el animal de experimentación.

MATERIAL Y METODO. El estudio se realizó en el Departamento de Cirugía experimental y en el Bioterio del mismo Departamento de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autonoma de México. Se incluyeron en el estudio 9 ratas blancas de laboratorio a las cuales se les coloco previamente una prótesis miniatura de Silastic rellena de gel, Daw Corning de 3mm x 1.5 cm de diametro, se excluyeron ratas no sanas o previamente utilizadas en otro experimento y se eliminaron las que se enfermaron durante el estudio y sea por infección u otra patología, así como a las que se les expuso la prótesis o murieron durante el estudio.

Se colocaron tres implantes de Silastic subcutaneamente en el dorso de cada animal de estudio, teniendo dos grupos de ratas (3 en cada grupo). En el primer grupo se coloco la prótesis en la cavidad disecada previa irrigación de .01 ml de DMSO en la misma, en el segundo grupo se coloco la prótesis pero previamente se irri-go con triamcinolona .01 ml en la cavidad, se formo un tercer grupo y control al cual se le coloco la prótesis pero sin aplicación de ningun medicamento. Las heridas fueron suturadas con Naylor 5-0 con las normas de asepsia y antisepsia por todos conocidas. Las ratas permanecieron en el bioterio siendo higienicamente alimentadas y cuidadas por Médico Veterinario y el propio investigador. A los 30 días de evolución del estudio se expioró una rata de cada grupo tomando cuidadosamente biopsias de las cápsulas alrededor de los implantes, dicho procedimiento se repitio a los 45 días con la siguiente rata de cada grupo y finalmente la última biopsia se tomo a los 60 días de evolución. Se compararon las características macroscopicas de cada grupo de biopsias así como los hallazgos histopatológicos.

RESULTADOS.

MACROSCOPICAMENTE. En los cortes axiales incluyendo la prótesis se pudo observar una disminución del espesor de la cápsula fibrosa - alrededor del implante en los animales tratados con DMSO en comparación con los tratados con triamcinolona y aún más comparados con los del grupo control.

MICROSCOPICAMENTE. En el grupo control se identificó un infiltro inflamatorio predominantemente leucocitario polimorfonuclear - con macrofagos y proliferación fibroblástica con depósitos de fibras de colágena con hemosiderina, esta pared delimitante situada debajo del músculo estriado se extiende de manera irregular con tabiques -- gruesos poco vascularizados, que se van hialinizando hasta conformar una cápsula delimitante con respuesta inflamatoria crónica inespecífica. Solo se identifican focos de respuesta inflamatoria crónica -- granulomatosa con respuesta gigante celular a cuerpo extraño. La cápsula delimitante en el sitio de colocación del material de prótesis - a los 60 días es densa alcanzando un espesor de 0.8 mm.

En cuanto a la Triamcinolona es de llamar la atención la respuesta inflamatoria, focos de hemorragia, con depósitos de fibrina, detritos celulares y focos de necrosis sobre el tejido adiposo, predominando la presencia de leucocitos mononucleares en la muestra inicial y que a medida que avanzan los días este proceso inflamatorio - va disminuyendo gradualmente tanto en respuesta inflamatoria como en presencia de focos de necrosis, los depósitos de fibrina tienden a desaparecer haciéndose visible la proliferación de fibroblastos, con depósitos extensos de fibras de colágena que muestran hialinización uniforme hasta conjuntar una verdadera cápsula sin tabiques y cuyo espesor alcanza 0.6 mm a los 60 días de colocada la prótesis.

Los tejidos tratados con Dimetilsulfoxido mostraron desde el inicio una tendencia a la poca proliferación fibroblástica, con pobre infiltrado inflamatorio y ausencia de focos de necrosis, la respuesta fibroblástica se mantiene prácticamente uniforme desde la primera biopsia hasta la del día 60, el espesor de la respuesta fibroblástica sin respuesta inflamatoria es de 0.4 mm.

D I S C U S I O N :

Teniendo en cuenta que la etiología exacta de la contractura--capsular sigue siendo desconocida, se sospecha que la técnica de reparación de las heridas despues de una lesión puede ser la responsable, sin embargo es cuestionable porque no siempre aparece, porque es unilateral la mayoría de las veces y porque puede ser prevenible. De todos los métodos hasta la fecha empleados ninguno la ha eliminado y los mejores resultados se han obtenido con prótesis de Poliuretano sin embargo los seguimientos han sido relativamente cortos y nadie garantiza que no ocurirá.

En nuestro estudio utilizamos el DMSO para prevenir la formación de cápsula y es evidente que funciona de manera importante, -- pues tanto la respuesta inflamatoria como la fibroblástica fué menor, así como el espesor de la cápsula. Aunque en E.U. en 1978 la FDA legalizó la utilización del DMSO para tratar la cistitis intersticial por vía intravesical al 50%, en la mayoría de los Países se encuentra en estudio la autorización de su uso incluyendo México, -- por lo cual debemos ser cautelosos, hacer estudios pertinentes, dosificarlo adecuadamente y conocer a fondo sus efectos colaterales; -- Aunque en nuestro estudio no hubo efectos adversos en el animal de experimentación, los resultados obtenidos no los podemos transpolar al 100% en el hombre pues la respuesta inflamatoria, así como los tejidos en cuestión probablemente sean diferentes. Estamos seguros que evitará en forma muy importante la contractura de la cápsula -- contribuyendo a la solución del problema.

CONCLUSIONES

La contractura capsular en la mamoplastia de aumento es un problema frustrante para el Cirujano, para la casa Productora de prótesis, pero aun más para la paciente. Es virtualmente la mayor complicación del uso de prótesis mamarias y ha resistido a más de 25 años de investigación, se han utilizado varios métodos y ninguno ha eliminado el problema. En este estudio experimental demostramos que el Dimetilsulfoxido irrigado en la cavidad previo a la colocación del implante de silastic ocasiona:

1. Disminución de la proliferación fibroblástica desde la primera biopsia a los 30 días.
2. Disminución de la respuesta inflamatoria durante todo el seguimiento.
3. Disminución de los focos de necrosis.
4. Disminución del espesor de la capsula alrededor de los implantes de silastic en comparación al grupo tratado con triamcinolona y aun más comparandolos con los del grupo control.
5. La cápsula formada en los tratados con DMSO presenta proliferación fibroblástica mínima pero con la característica de ser uniforme y lineal.

Dado que todos los elementos anteriores son contribuyentes a la formación de contractura estamos seguros que el DIMETILSULFOXIDO será benéfico en su prevención. Debemos ser más ambiciosos en los próximos experimentos, valorar la utilización en otras especies y finalmente en el hombre para conseguir el objetivo definitivo en la Cirugía de aumento mamario, es decir una mama que parezca y se sienta natural hoy y permanezca así durante toda la vida.

BIBLIOGRAFIA.

1. Baker J.R. Aumentation mammoplasty in owsley.J.P. and Peterson R.A. Symposium on aesthetic surgery of the Breast St. Louis Mosby, 1978
2. Baker J.R. Barteis,R.J. and Duglas,W.M. closed compression technique for reupturing a contracted capsule -- araud a breast implant. plast. Reconst. Surg 58:137,1976.
3. Freeman,B.S. Successful treatment of some fibrous envelope contractures around breast implants. Plast reconst surg. 50:107,1972.
4. Maliniac,J.W. Breast deformities and their repair. Baltimore: wauerly Press, 1950.
5. Snyder,G.R. Augmentation mammoplasty in Grabb W.C and Smith J.W. Plastic surgery, a conciste guide to ckinical practice 2nd ed. Boston: Little,Brown 1973.
6. William,J.E. Experience with a large series of silastic breast implants. plast reconst surg. 49:253,1972
7. Argenta L. Grabb,W. Studies on the endogenous flora of the human breast and their surgical significance. presented at the annual meeting of the american society of plastic reconstructive surgeons.New York, oct 20,1981
8. Boer HK, Anido G. Mc Donald N. Bacterial colonization of human milk. South med J. 74:716,1981.
9. Courtiss EH, Goldwyng RM. The fate-of breast implants with infections-around them. Plast reconst surg. 63:812,1979.
10. Hartley JH, Schatten WE. Postoperative complications of lactation after-augmentation mammoplasty, plast reconst surg 47:150, 1971.
11. Luhan JE. Giant galactoceles, 1 month after bilateral augmentation mamma-plasty, abdominoplasty and tubal ligation. Aesthetic plast surg 3:161,1971
12. Zide BM. Complications of closed capsulotomy after aumentation (letter) plast reconst surg 67:697,1981.
13. Burkhard BR, Fried M. Schnur PL,Tofield JJ. Capsules infection and intra-luminal antibiotics. Plast reconst surg 68:43,1981.
14. Peterson H. Burt G. The role of steroids in prevention of circumferential capsular scaring in aumentation mammoplasty. Plast reconst surg 54:28,1974
15. Jarret JR, Cutler PG, Teal DF. Subcutaneous mastectomy in small large- or ptotic breast with immediate submuscular placement of implants. Plast reconst surg 62:702,1978.

16. Mahler D. hauben DJ. Retromamary versus retropectoral breast aummentation
A comparative study. Ann plast surg 8:370,1982.
17. Siade CL. Subcutaneous mastectomy; acute complications and long term-
follow up. plast reconst surg 73:84,1984.
18. Tebbets JB. Transaxillary subpectoral aummentation mammoplasty. Long term
follow up and refinement. Plast reconst surg 74:638,1984.
19. Asplund O. Capsular contraction in silicone gel and saline filled breast
implant after reconstruccion. Plast reconst surg 73:720,1984.
20. Cairns TS. de Villiers W. Capsulare contracture after brast aummentation
A comparative betwen gel and saline filled protheses.
S.Afr Med J. 57:951,1980.
21. Hettler GP. Satisfactions and dissatisfactions of patients with aummenta
tion mammoplasty. plast reconst surg 64:151 1979.
22. Mc-Kinney. P. Tresley G. Long term comparasion of patients with gel and
saline mammary implants. Plast reconst surg 72:27,1983.
23. Reiffel RS. Rees TD. Guy CL. Aston SJ. A comparasion of capsula formation
following brast aummentation by saline filled implants.
Aesthetic plast surg 7:113,1983.
24. Brand KE. Polyurethane coated silicone implants and the question of
capsular contracture . Plast reconst surg 73:498,1984.
25. Eysen JE , Von Werssowentz AJ Midleton GD Reconstruction of the breast
using polyurethane coated protheses. Plast reconst surg 73:415,1984.
26. Herрман S. The meme implant. Plast reconst surg 73:411,1984.
27. Schatten WE. Reconstruccion of breast following mastectomy with polyuretha
ne covered gel filled protheses. Ann plast surg 12:147,1984.
28. Edmon J. Versaci. A Late complication of close capsulotomy of the brast
Plast reconst surg 66:478,1980.
29. Eisenberg H. Bartels R. Rupture of a silicone bag gel brast implant by
closed compression capsulotomy. Plast reconst surg 59:849,1977.
30. Feliberti M Arrillaga, A Colon. Rupture of inflated breast implants in
closed compression capsulotomy. Plast reconst surg 59:848,1977.
31. Hueston J, Hare W. Rupture of subpectorale protheses during closed
compression capsulotomy. Aust J Surg 49:564,1979.
32. Broadbent TR, Woolf RM. Aummentation mammoplasty . plast reconst surg
40:517,1967.
33. Peters W Smith D. Ivalon breast protheses. Evaluation 19 years after-
implantation. Plast reconst surg 32:519,1963.
34. Ashley FA. A new type of brast protheses- oreliminary report.
Plast reconst surg 45:421,1971.

35. Cocks W, Leathers H. Lynch J. Foreign body reactions to polyurethane-covers of some breast prostheses. *Plast reconstr surg* 56:527,1975.
36. Slade C. Peterson H. Disappearance of the polyurethane cover - of the ashley Natural Y Protheses. *Plast reconstr surg* 70:379,1982.
37. Edgerton, M.T. Meyer, E. Aumentation mammoplasty. Psychiatric implications and surgical indications. *Plast reconstr surg* 21:279,1958.
38. Edgerton MT. Mc Clary AR. Aumentation mammoplasty. II Further surgical and psychiatric evaluation. *Plast reconstr surg* 27:279,1961.
39. Hoopes, JE. and Knorr. N.J. Psychology of the flat-chested Woman. In *master*. F.W. and Lewis J.R Eds. Symposium on Aesthetic surgery of - the face, Eyelid and breast, Vol 5 St Louis: Mosby, 1972. Chap 22.
40. Baker, J.L. Jr, Kolin, I.S. and Barlett, E.S. Psychosexual dynamics of patients undergoing mammary augmentation. *Plast reconstr surg* 53:652,1974.