

Reconstrucción Mamaria en Cáncer de Mama

COORDINADOR

DR. HERNANDO PAREDES FARTO.

INTEGRANTES

DRA. NUVIA ALIAGA,

DR. JAIME ARRIAGADA,

DR. RAMÓN BAEZA,

DR. WILFREDO CALDERÓN,

DR. RODOLFO CRUZ,

DRA. PAULA ESCOBAR,

DR. MARIO GODOY,

DR. OSVALDO JURY,

DR. RAÚL MARTÍNEZ,

DR. MARIO RODRÍGUEZ,

DR. EDUARDO SAA,

DR. GERARDO SCHWEMBER,

DR. EDUARDO VILLALÓN,

DR. HERMAN WAINTRUB.

El tema fue dividido en diferentes segmentos que fueron revisados y actualizados según la evidencia de la literatura actual. Las revisiones realizadas fueron discutidas en reuniones con todos los componentes del grupo, redactando un documento Definitivo de Consenso que fue presentado a la Jornada del 4 -5 de septiembre 2003 en Viña del Mar.

Objetivo

El presente documento de Consenso proporciona información actualizada del tema «Reconstrucción Mamaria» y recomendaciones que pueden ser útiles para definir los protocolos de tratamiento que incluyan reconstrucción mamaria.

Recomendaciones en reconstrucción mamaria (RM)

- I. *La RM debe ser considerada en las pacientes en que debe realizarse una mastectomía.*
- II. *Es necesario realizar una adecuada evaluación de la paciente en que se desea realizar una RM.*
- III. *La RM con implantes es ampliamente usada en el mundo. Se indica preferentemente en pacientes de edad avanzada, en enfermas que requieren y/o desean un procedimiento de menor complejidad quirúrgica y de recuperación rápida. Se indica además en pacientes con poca disponibilidad de tejidos autólogos y que no requieran radioterapia.*
- IV. *La RM con tejido autólogo se recomienda preferentemente en pacientes jóvenes o en edad media de la vida, en buenas condiciones de salud y con expectativas de vida prolongada.*
- V. *Se prefiere realizar Reconstrucción Mamaria Inmediata (RMI), cuando se estima posible, considerando los aspectos oncológicos.*
- VI. *La RMI con conservación de piel puede ser un procedimiento adecuado en pacientes con Cáncer de Mama temprano que requieren mastectomía.*
- VII. *Es preferible evitar la asociación a Radioterapia (RT) cuando se realiza una RM con implantes. Es factible realizar RM con tejido autólogo cuando se ha efectuado RT previa y es preferible evitar la RT sobre una mama reconstruida con tejido autólogo.*
- VIII. *La mastectomía profiláctica o mastectomía de reducción de riesgo contralateral o bilateral, con RMI, se plantea en casos muy seleccionados con alto riesgo de cáncer de mama y adecuadas condiciones para una RM exitosa.*
- IX. *La Reconstrucción de Areola y Pezón es parte integral de la RM, y se prefiere realizar en forma diferida.*
- X. *La RM es un procedimiento complejo que debe ser realizado por un equipo médico de experiencia, ya que no está exento de posibles complicaciones.*

I. La reconstrucción mamaria debe ser considerada en las pacientes en que se debe realizar una mastectomía.

La Reconstrucción Mamaria, al igual que la cirugía conservadora, disminuye el efecto psicológico negativo del cáncer de mama⁽¹⁻²⁾ (Nivel de Evidencia II).

Entre sus objetivos está mejorar la calidad de vida, mejorar la imagen corporal, disminuir fenómenos de ansiedad y depresión, mejorar aspectos relacionados con la sociabilidad y la sexualidad^(1,3,4,8,12) (Nivel de Evidencia II).

El principal beneficio de la reconstrucción mamaria parece relacionarse con la per-

cepción de la imagen corporal^(5,12) (Nivel de Evidencia II).

La RM es preferida al uso de prótesis externas^(6,9) (Nivel de Evidencia II).

Los restantes atributos psicosociales que pudiera aportar la reconstrucción mamaria deben ser cuidadosamente evaluados ya que pudieran tener diverso grado de beneficio dependiendo de características personales de la paciente⁽⁷⁻⁹⁻¹³⁾ (Nivel de Evidencia IV).

En general la decisión de RM y los beneficios que de ella derivan son principalmente en pacientes con mejor nivel educacional y muy bien informadas. Es necesario explicar a la paciente claramente acerca de los objetivos de la reconstrucción mamaria, riesgos y com-

plicaciones, de modo que sus expectativas sean realistas⁽⁶⁻⁹⁾ (Nivel de Evidencia II).

La RM en pacientes con cáncer de mama comparables, no se asocia con aumento de la recurrencia local ni retardo en el diagnóstico de ellas así como tampoco se diferencia en términos de supervivencia comparadas con pacientes no reconstruidas⁽¹⁴⁻¹⁷⁾ (Nivel de Evidencia II).

II. Es necesario realizar una adecuada evaluación de la paciente candidata a RM.

La reconstrucción mamaria es considerada, en la actualidad, como parte integral del tratamiento del cáncer de mama, y como tal, sus indicaciones se han ido ampliando paulatinamente⁽¹⁸⁾.

La mayoría de las pacientes que están en condiciones de efectuarse una mastectomía, pueden ser sometidas a una reconstrucción mamaria, por lo que prácticamente la mayoría de las pacientes son susceptibles de esta cirugía. Sin embargo, dada las dificultades quirúrgicas involucradas y los costos que estos procedimientos implican, los distintos equipos médicos han privilegiado su utilización en pacientes jóvenes y que tengan un mejor pronóstico de supervivencia⁽¹⁹⁻²⁰⁾.

La selección del paciente, como señaló el Dr. Carl Hartrampf en 1987, es el paso inicial para evitar complicaciones. Es necesaria una adecuada evaluación que incluya las condiciones generales de salud, edad, obesidad, hábito de fumar y enfermedades que alteran la microcirculación, que pueden favorecer necrosis de colgajos. Se deben examinar los tegumentos del tórax y considerar el estado de la pared abdominal⁽²¹⁻²⁴⁾.

Existe morbilidad asociada a cada tipo de reconstrucción y ésta debe ser explicada a la paciente al momento de ofrecerle la gama de distintas técnicas disponibles, para que ella

participe en la decisión final de manera informada⁽²⁵⁻²⁶⁾.

Existen factores de riesgo que constituyen contraindicaciones relativas:

- Edad mayor de 60 años
- Obesidad
- Enfermedad de vasos pequeños
- Hábito del cigarrillo
- Cicatrices abdominales
- Enfermedad autoinmunitaria
- Diabetes Mellitus

Las situaciones de alto riesgo constituyen las contraindicaciones absolutas:

- Enfermedad cardiopulmonar severa
- Hipertensión arterial no controlada
- Diabetes Mellitus no controlada

III. La reconstrucción mamaria con implantes es ampliamente usada en el mundo. Se indica preferentemente en pacientes de edad avanzada, en enfermas que requieren y/o desean un procedimiento de menor complejidad quirúrgica y de recuperación rápida. Es el método de elección en pacientes con poca disponibilidad de tejidos autólogos y que no requieren asociación con radioterapia.

Las indicaciones tradicionales para reconstrucción mamaria mediante implantes son

1. Pacientes de mayor edad.
2. Pacientes con enfermedades sistémicas importantes en que es necesario efectuar una reconstrucción simple, rápida y menos agresiva desde el punto de vista quirúrgico.
3. Paciente con poca disponibilidad de tejidos autólogos para la reconstrucción.

4. Pacientes que solicitan, específicamente, ser reconstruidas mediante el uso de implantes.

Consideraciones adicionales

- La reconstrucción mamaria mediante implantes, es la forma de reconstrucción utilizada con mayor frecuencia en el mundo.
- Técnicamente es un procedimiento más fácil de realizar. Por tal motivo, podría ser un factor a considerar en cirujanos con menos experiencia para realizar una reconstrucción.
- Si bien la frecuencia de complicaciones inmediatas es baja, el índice de las mismas a largo plazo es elevado, cercano al 30% según diversos autores. Esto significa paralelamente, que la frecuencia de reoperaciones alejadas es más alta que en el caso del uso de tejido autólogo. Por tales razones, un procedimiento quirúrgico que inicialmente puede ser de un costo económico inferior, a largo plazo es igual o más caro que una reconstrucción con tejidos autólogos⁽²⁷⁾.
- Algunos investigadores evitan hacer reconstrucciones con implantes cuando la necesidad de radioterapia es una certeza o altamente posible, debido a un alto porcentaje de complicaciones.
- Diversas publicaciones científicas que comparan grupos de pacientes reconstruidos con tejidos autólogos *versus* uso de implantes y operados en la misma institución, muestran que el grado de satisfacción de las pacientes con el resultado de la reconstrucción es cercana al 90% con tejido autólogo y sólo del 50% si se usan implantes⁽²⁸⁾.
- El uso de implantes tiene una pequeña ventaja adicional. Si en un futuro se quiere efectuar una reconstrucción con tejido au-

tólogo, un porcentaje importante de esas pacientes que así lo requirieran, tendrían disponible tejidos propios.

IV. La reconstrucción mamaria con tejidos autólogos se recomienda, preferentemente, en pacientes jóvenes o en edad media de la vida, en buenas condiciones de salud y con expectativas de vida prolongadas.

Los colgajos miocutáneos constituyen una importante opción para una RM en muchos centros especializados del mundo, debido a los mejores resultados cosméticos y a la seguridad del procedimiento (Nivel de Evidencia II)⁽²⁸⁾.

Los colgajos más utilizados son los de recto abdominal, pediculados o libres. Los pediculados, pueden ser de un pedículo, utilizando un músculo recto abdominal o bipediculados, con ambos rectos abdominales, lo que le da una mayor seguridad de una adecuada irrigación, pero crea un defecto mayor en la pared abdominal. En la mayoría de las veces se requiere el uso de una malla de refuerzo, para evitar una hernia de la pared abdominal⁽²⁹⁾.

Otra forma de mejorar la irrigación del colgajo miocutáneo es la utilización de colgajos libres, con sutura microquirúrgica de los vasos epigástricos inferiores a los vasos subescapulares de la axila. Con el mismo objetivo, se puede efectuar un colgajo pediculado, sobrecargado con una anastomosis microquirúrgica.

La RM con tejidos autólogos constituye una cirugía de mayor complejidad que un implante, pero en equipos experimentados, tiene un tiempo quirúrgico no mayor de 4 - 6 hrs, escasas complicaciones y se logran resultados excelentes, especialmente en las situaciones en que es posible conservar la piel en el procedimiento de mastectomía.

Como contraindicaciones absolutas deben considerarse la enfermedad pulmonar crónica, la enfermedad cardiovascular crónica, la hipertensión arterial no controlada y la diabetes insulino-dependiente.

Deben considerarse como factores de riesgo la obesidad, el hábito del cigarrillo, las enfermedades auto inmunitarias, la diabetes mellitus y algunas cicatrices abdominales que pueden significar un riesgo para la vitalidad del colgajo⁽³⁰⁾.

El colgajo músculo cutáneo de dorsal ancho, muy seguro en su vitalidad, todavía está vigente, especialmente para proteger un implante, o cuando existan contraindicaciones en el uso del abdomen. Sigue siendo la primera opción para reparar la pared torácica, especialmente en secuelas de radioterapia, o bien cuando falla el colgajo de recto abdominal⁽³⁰⁾. En la reconstrucción de una mama pequeña en que el colgajo de dorsal ancho no requerirá una prótesis, puede ser considerado como la primera alternativa.

V. Se prefiere realizar reconstrucción mamaria inmediata (RMI) cuando se estima adecuado, considerando los aspectos oncológicos.

La paciente que se debe someter a una mastectomía acepta mejor su tratamiento, cuando es posible realizar una RMI.

La RMI evita una nueva anestesia y una nueva cirugía. Los costos totales de las operaciones separadas son 45% a 62% mayores que la cirugía reparadora inmediata⁽²⁰⁾ (Nivel de Evidencia II).

La RMI permite un mejor resultado cosmético al permitir conservar piel de la mama extirpada y facilitar el modelado de la neomama⁽³⁴⁾ (Nivel de Evidencia II).

Si asumimos que la reconstrucción mamaria inmediata contribuye a disminuir el problema estético y psicológico de la mujer mastectomizada, queda pendiente definir si afecta al pronóstico mediante la posible postergación de la aplicación de los tratamientos adyuvantes o el retraso en la detección de eventuales recidivas.

La reconstrucción mamaria inmediata después de mastectomía, no retarda el inicio de la quimioterapia adyuvante según lo han demostrado diversos trabajos en la literatura. Allweis del Centro de Salud Mamaria de Washington Cancer Institute compara 49 pacientes con reconstrucción inmediata con 308 sometidas a Mastectomía sin reconstrucción. Las pacientes reconstruidas fueron más jóvenes y tenían enfermedad más avanzada. La quimioterapia demoró, en promedio, 41 días en iniciarse en las pacientes reconstruidas y 53 días en las no reconstruidas (Nivel de Evidencia II)⁽³¹⁾.

La reconstrucción mamaria inmediata no tiene efecto a largo plazo en la recidiva local o sistémica (Nivel de Evidencia II)⁽³²⁾.

No todas las recidivas locales son de igual pronóstico. La recurrencia en piel o en el tejido subcutáneo tienen mejor pronóstico. Es importante destacar que la reconstrucción mamaria inmediata no parece dificultar la detección de la recidiva local, no interfiriendo en el diagnóstico y tratamiento necesario.

Langstein en un trabajo retrospectivo revisa los registros de todas las pacientes sometidas a reconstrucción mamaria inmediata entre junio 1988 y diciembre 1998. En 1694 pacientes se analiza el tipo de recidiva, distinguiéndose la recidiva en piel y/o celular subcutáneo y la recidiva en la pared torácica, el tiempo empleado en detectarla, su relación con la sobrevida global y con la sobrevida libre de enfermedad.

En este grupo de pacientes se observó 39 recurrencias locales (2,3%), con un seguimiento de 80 meses. La recurrencia local se produjo en piel o celular subcutáneo en 72%, observándose una sobrevida libre de enfermedad de 57% y una sobrevida global de 61%.

La recurrencia local fue en la pared torácica en 28%, observándose una sobrevida libre de enfermedad de 9% y una sobrevida global de 45% en el mismo período de seguimiento.

Las recidivas en piel y/o celular subcutáneo se detectaron en un período promedio de 27,1 meses y las de la pared torácica en un período promedio de 29,5 meses (Nivel de Evidencia III)⁽³³⁾.

Conclusión

Se puede afirmar que la RMI tiene mejores resultados cosméticos y no altera la evolución de la enfermedad, cuyo pronóstico estará dado por el estadio de la enfermedad al momento del diagnóstico.

VI. La reconstrucción mamaria inmediata con conservación de piel puede ser un procedimiento adecuado en pacientes con cáncer de mama temprano, (Etapas I y II) que requieren mastectomía.

La reconstrucción mamaria luego de una mastectomía con ahorro de piel permite un mejor resultado estético⁽³⁴⁾ y requiere ser analizada con relación a su efecto en el curso de la enfermedad.

El riesgo de metástasis depende del estadio clínico inicial y no de la realización de una reconstrucción mamaria.

No existen diferencias en la sobrevida en pacientes en las que se realiza reconstruc-

ción mamaria en relación con pacientes sin reconstrucción⁽³⁵⁾.

Kroll estudia pacientes con estadios T₁ y T₂, tratados con mastectomía y reconstrucción mamaria inmediata. Concluye que la reconstrucción inmediata con ahorro de piel no implica mayor riesgo de recidiva local o sistémica en pacientes con cáncer de mama temprano⁽³⁶⁻³⁸⁾ (Nivel de Evidencia III).

Sería preferible no realizar una RMI cuando se vislumbra la necesidad de radioterapia posterior.

VII. Cuando se realiza una RM con implante, es preferible evitar la asociación a radioterapia. Es factible realizar RM con tejido autólogo cuando se ha efectuado radioterapia previa. Es recomendable evitar la RT sobre una mama reconstruida con tejido autólogo.

La asociación de radioterapia y reconstrucción mamaria con implantes no es recomendada debido al elevado porcentaje de complicaciones descrito en la literatura⁽³⁹⁻⁴¹⁾ (Nivel de Evidencia II).

En pacientes reconstruidas con tejidos autólogos ha existido controversia en la asociación a radioterapia.

Es ampliamente aceptada la reconstrucción mamaria diferida con tejidos autólogos en una paciente con mastectomía y radioterapia postoperatoria, no observándose un aumento de las complicaciones en equipos quirúrgicos de experiencia.

En pacientes con cáncer de mama en etapas I y II en que se realiza una mastectomía y reconstrucción mamaria inmediata con tejidos autólogos, es posible que sea necesaria una radioterapia postoperatoria. En algunas de estas pacientes se han observado complicaciones del colgajo miocutáneo como: en-

durecimiento, necrosis grasa y pigmentación, que alteran el resultado cosmético final. Estas complicaciones se observan en forma tardía y en algunos casos puede ser necesario una corrección quirúrgica⁽⁴²⁻⁴⁶⁾ (Nivel de Evidencia II).

En conclusión en pacientes que son candidatas a RM con tejido autólogo y que requieren RT postmastectomía, es preferible, que la RM se postergue hasta que la RT se haya realizado⁽⁴⁷⁾.

En pacientes con cáncer de mama localmente avanzado, se recomienda realizar primero quimioterapia y radioterapia, realizando al final la mastectomía con reconstrucción mamaria inmediata con tejidos autólogos, de esta forma se evita la radioterapia sobre la mama reconstruida (Controversias).

VIII. La mastectomía profiláctica o mastectomía de reducción de riesgo contralateral o bilateral con reconstrucción mamaria inmediata, es planteable en casos muy seleccionados con alto riesgo de cáncer de mama. Deben existir adecuadas condiciones para una reconstrucción mamaria exitosa.

La reconstrucción mamaria inmediata con conservación de piel ha permitido plantear la posibilidad de una mastectomía profiláctica en casos muy seleccionados de pacientes con alto riesgo de cáncer de mama.

Son pacientes de alto riesgo de cáncer de mama las que presenta antecedentes hereditarios importantes, mutaciones genéticas en BRCA1 o BRCA2 y aquellas que tiene biopsias con alteraciones histológicas preneoplásicas.

La mastectomía profilácticas contralateral, es planteable cuando existe un alto riesgo de cán-

cer en la mama contralateral. El cáncer de mama contralateral puede evitarse con un éxito cercano al 100% con una mastectomía profiláctica que incluya areola y pezón⁽⁴⁸⁾ (Nivel de Evidencia II). Se pueden además, encontrar lesiones ya existentes no pesquisables en los estudios de imágenes mamarias. En un estudio realizado en el MD Anderson, por S Kroll y col, se estudiaron 88 mastectomías profilácticas contralaterales, encontrándose como hallazgo, 3 cánceres invasores, 5 carcinomas *in situ* y 18 hiperplasias atípicas. Hubo 97% de Reconstrucciones Mamarías exitosas⁽⁴⁸⁾.

La mastectomía profiláctica bilateral, se puede plantear en casos muy seleccionados que presentan un riesgo muy elevado de cáncer de mama, como por ejemplo, pacientes con mutaciones genética en BRCA1 o BRCA2. Es necesario realizar la extirpación de areola y pezón⁽⁴⁹⁾ (Nivel de Evidencia II).

Es importante considerar que en pacientes con mastectomía profiláctica y reconstrucción mamaria inmediata con implantes, deben realizarse un número importante de reintervenciones⁽⁵⁰⁾.

IX. La reconstrucción de areola y pezón es parte integral de la reconstrucción mamaria y se prefiere realizar en forma diferida.

Tanto para la areola como el pezón hay diversas técnicas que se basan en injertos, colgajos y tatuajes o una combinación de ellas.

No existe en la literatura actual disponible evidencias relevantes para determinar diferencias significativas a favor de alguna técnica⁽⁵¹⁾ (Nivel Evidencia IV).

El objeto de la reconstrucción de areola-pezón es completar la reconstrucción mamaria obteniendo simetría con la mama opuesta en cuanto a posición, proyección, tamaño, forma, tono, color y textura⁽⁵²⁾.

Habitualmente se prefiere realizar después de un período de tiempo razonable desde la reconstrucción mamaria, una vez que ésta haya alcanzado su forma, volumen y posición final⁽⁵²⁾.

El pezón puede ser reconstruido por medio de injertos, colgajos o una combinación de ellos.

De los injertos suele usarse el pezón opuesto, sobretodo cuando éste es grande. Su ventaja radica en que se reduce a la vez un pezón hipertrófico donante; del mismo modo, su desventaja radica en que puede presentar alteraciones de sensibilidad del pezón donante.

Otros sitios donantes utilizados para reconstruir pezón son el lóbulo de la oreja y pulpejo del dedo del pie.

Sin embargo hay tendencia a preferir el uso de colgajos de la misma neomama que se consigue con diversas técnicas descritas: *Star flap* convencional o modificada, *Skate flap*, *Bell flap*, *C-V flap*^(53,54).

Uno de los elementos críticos en la evaluación de las técnicas para la reconstrucción del pezón es la mantención de su proyección⁽⁵⁵⁾.

La areola puede ser reconstruida con injerto de la areola opuesta, sobretodo si ésta es muy voluminosa al igual que el pezón, o bien con injerto de otros sitios donantes como lo son el área retroauricular o la porción interna del muslo. El injerto obtenido de la zona inguino crural constituye una buena alternativa, logrando formarse areolas muy semejantes a las normales.

La alternativa a estas técnicas, es el tatuaje con pigmentos especiales en la misma neo mama reconstruida. La técnica del tatuaje evita un sitio donante, disminuye la posibilidad de morbilidad del injerto y permite elegir tono y color de la misma. Su desventaja pudiera ser la falta de proyección⁽⁵¹⁾.

Ambos, pezón y areola pueden ser pigmentados o repigmentados, ya que no es infrecuente las alteraciones de su color.

Bibliografía

1. Rowland JH, Desmond KA, Meyerowitz BE, Belin TR, Wyatt GE, Ganz PA. Office of Cancer Survivorship, Division of Cancer Control and Population Sciences, National Cancer Institute, National Institutes of Health, Bethesda, MD USA. Role of breast reconstructive surgery in physical and emotional outcomes among breast cancer survivors. *J Natl Cancer Inst.* 2000 Sep 6; 92 (17):1422-9
2. Brandberg Y, Malm M, Rutqvist LE, Jonsson E, Blomqvist L. Department of Oncology, Karolinska Hospital, Stockholm, Sweden. A prospective randomised study (named SVEA) of three methods of delayed breast reconstruction. Study design, patients' preoperative problems and expectations. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg.* 1999 Jun; 33 (2): 209 -16.
3. Rouanet P. Current Position of breast Reconstruction in oncology. *Gynecol Obstet Fertil.* 2002 dec; 30 (12): 985-93
4. Brandberg Y, Malm M, Blomqvist L Department of Oncology at Karolinska Hospital, Stockholm, Sweden. A prospective and randomized study, «SVEA», comparing effects of three methods for delayed breast reconstruction on quality of life, patient-defined problem areas of life and cosmetic result. *Plast Reconstr Surg.* 2000 Jan; 105 (1): 66-74; discussion 75-6
5. Nissen MJ, Swenson KK, Ritz LJ, Farrel JB, Sladek ML, Lally RM. Oncology Research, Park Nicollet Institute, Minneapolis, Minnesota USA. Quality of life after breast carcinoma surgery: a comparison of three surgical procedures. *Cancer.* 2001 Apr 1; 91 (7): 1238-46
6. Contant CM, Van Wersch AM, Wiggers T, Wai RT, Van Geel AN Department of Surgical Oncology, Academic Hospital Rotterdam-Dr Daniel den Hoed

- Cancer Center, Rotterdam, The Netherlands. Motivations, satisfactions and information of immediate breast reconstruction following mastectomy. *Patient Educ Couns.* 2000 Jun; 40 (3): 201-8
7. Pusic A, Thompson TA, Kerrigan CL, Sargeant R, Slezak S, Chang BW, Kelzlsouer KJ, Manson PN, Division of Plastic Surgery at. The Johns Hopkins University, Baltimore, MD, USA. Surgical options for the early-stage breast cancer: factors associated with patient choice and postoperative quality of life. *Plast Reconstr Surg.* 1999 Oct; 104 (5): 1325-33
 8. Schover LR. Department of Urology, The Cleveland Clinic Foundation. Sexuality and body image in younger women with breast cancer. *J Natl Cancer Inst Monogr.* 1994; (16):177-82.
 9. Keith DJ, Walker MB, Walker LG, Heys SD, Sarkar TK, Hutcheon AW, Eremin O. Oncology Health Centers, Hull and east Yorkshire Hospitals NHS Trust, Hull, UK. Women who wisk breast reconstruction: characteristics, fears and hofes. *Plast Reconstr Surg.* 2003 Mar; 111(3):1051-6; discussion 1057-9.
 10. Harcourt DM, Rumsey NJ, Ambler NR, Cawthorn SJ, Reid CD, Maddox PR, Kenealy JM, Rainsbury RM, Umpleby HC. Center for Appearance Research, department of Psychology, Faculty of Applied Sciences, University of the West of England, Oldbury Court Road, Fishponds, Bristol, UK. The psychological effect of mastectomy with or without breast reconstruction: a prospective, multicenter study. *Plast Reconstr Surg.* 2003 Mar;111(3):1060-8.
 11. Harcourt D, Rumsey N. Center for Appearance and Disfigurement Research, department of Psychology, University of the West of England, Oldbury Court Road, Bristol, UK. Psychological aspects of breast reconstruction: a review of the literature. *Plast Reconstr Surg.* 2003 Mar;111(3):1060-8.
 12. Wilkins EG, Cederna PS, Lowery JC, Davis JA, KIM HM, Roth RS, Goldfarb S, Izenberg PH, Houin HP, Shaheen KW. Section of Plastic and Reconstructive Surgery, University of Michigan Health System, USA. Prospective analysis of psychosocial outcomes in breast reconstruction: one-year postoperative results from the Michigan Breast Reconstruction Outcome Study. *Plast reconstr Surg.* 2000 Oct;106(5):1014-25;discussion 1026-7.
 13. Spyroiou GE, Titley OG, Cerqueiro J, Fatah MF. West Midlands Regional Plastic and Reconstructive Surgery Unit, Wordsley Hospital Stourbridge. A survey of general surgeons' attitudes towards breast reconstruction after mastectomy. *Ann R Coll Surg Engl* 1998 May; 80 (3): 178-83.
 14. Slavin SA; Love SM, Goldwyn RM. Department of Surgery, Beth Israel Hospital, Boston, Mass. Recurrent breast cancer following immediate reconstruction with myocutaneous flaps. *Plast Reconstr Surg.* 1994 May;93(6):1191-204; discusión 1205-7.
 15. Noone RB, Fraier TG, Noone GC, Blanchet NP, Murphy JB, Rose D. Department of Surgery, Bryn Mawr Hospital, Pa. Recurrence of breast carcinoma following immediate reconstruction: a 13 year review. *Plast Reconstr Surg* 1994 Jan;93(1):96-106;discussion 107-8.
 16. Slavin SA, Schnitt SJ, Duda RB, Houlihan MJ, Koufman CN, Morris DJ, Troyan SL, Goldwin RM. Department of Surgery, Beth Israel-Deaconess Medical Center and Harvard Medical School, Boston, Mass, USA. Skin sparing mastectomy and immediate reconstruction: oncology risk and aesthetic results inpatients with early-stage breast cancer. *Plast Reconstr Surg.* 1998 Jul;102(1):49-62
 17. Newman LA, Kuerer HM, Hunt KK, Kroll SS, Ames FC, Ross MI, Feig BW, Singletary SE. Department of Surgical Oncology The University of Texas M.D. Anderson Center, Houston, USA. Presentation, treatment and outcome of local recurrence afterskin-sparing mastectomy and immediate breast reconstruction.
 18. Bostwick J, III. Breast reconstruction following mastectomy. *CA Cancer J Clin* 1989; 39: 40-9.
 19. Handel N. Current status of breast reconstruction after mastectomy. *Oncology (Huntingt)* 1991; 5: 73-84, 89.

20. Khoo A et al. A comparison of resource costs of immediate and delayed breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 1998; 101: 964-8.
21. Bostwick J, III, Carlson GW. Reconstruction of the breast. *Surg Oncol Clin N Am* 1997; 6: 71-89.
22. Lin KY et al. An outcome study of breast reconstruction: presurgical identification of risk factors for complications. *Ann Surg Oncol* 2001; 8: 586-91.
23. Chang DW et al. Effect of smoking on complications in patients undergoing free TRAM flap breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2000; 105: 2374-80.
24. Miller AP, Falcone RE. Breast reconstruction: systemic factors influencing local complications. *Ann Plast Surg* 1991; 27: 115-20.
25. Carlson GW. Breast reconstruction. Surgical options and patient selection. *Cancer* 1994; 74: 436-9.
26. Petit J, Rietjens M, Garusi C. Breast reconstructive techniques in cancer patients: which ones, when to apply, which immediate and long term risks? *Crit Rev Oncol Hematol* 2001; 38: 231-9.
27. Khoo A, Kroll S. A Comparison of resource cost of immediate and delayed breast reconstruction. *Plastic Reconstr. Surg* 1998; 101: 964-968.
28. Petit JY, Lechmann A., Rietyens M., Resultants a long terme après reconstruction mammaire. Séminaire de techniques de chirurgie plastique mammaire en cancerologie, 1989.
29. Paredes H. Ampliación de las indicaciones de reconstrucción mamaria con colgajo miocutáneo de recto anterior. *Rev. Chil. Cancerol.* 1991; 1: 94-99.
30. Paredes H. Cáncer: Diagnóstico y Tratamiento. Capítulo 15: Reconstrucción Mamaria 1998. Pag. 212 - 216.
31. Allweis TM, Boisvert, ME, Otero SE, Perry DJ, Dubin NH, Priebat DA. Immediate reconstruction after mastectomy for breast cancer does not prolong the time to starting adjuvant chemotherapy». *The American Journal of Surgery* 2002; 183:218 -221.
32. Patel RT, Webster DJ, Mansel RE, Hughes LE. Is immediate postmastectomy reconstruction safe in the long-term? *Eur J Surg Oncol* 1993;19(4):372-375.
33. Langstein HN, Cheng MH, Singletary SE, Robb GL, Hoy E, Smith TL, Kroll SS. Breast cancer recurrence after immediate reconstruction: patterns and significance». *Plast Reconstr Surg* 2003; 111 (2): 712 -720.
34. Rosenquist S., Sandelin K., Wickman M., Patients psychological and cosmetic experience after immediate breast reconstruction. *Eur J Surg Oncol* 1996; 22: 262-266.
35. Nogushi M., Fukuschima W., Ohta N, Thomas M. Oncological aspect of immediate breast reconstruction in mastectomy patients. *J. Surg Oncol* 1992; 50: 241-246.
36. Kroll SS, Khoo A, Singletary E, Ames F, Bao-Guang Wang, Reese G, Miller M, Evans G, and Robb G. Local recurrence risk after skin-sparing and conventional mastectomy: a 6-year follow-up. *Plastic & Reconstr Surg* 1999; 104: 421-425.
37. Kroll SS, Schusterman MA, Tadjalli HE, Singletary SE, and Ames FC. Risk of recurrence after treatment of early breast cancer with skin-sparing mastectomy. *Ann Surg Oncol* 1997; 4 (3): 193-197.
38. Medina - Franco H, Vasconez L, Jobe Fix R, Heslin M, Beenken S, Bland K, and Urist M. Factors associated with local recurrence afterskin-sparing mastectomy and immediate breast reconstruction for invasive breast cancer. *Ann of Surg* 2002; 235: 814-829.
39. Barreau - Pouhaer L. Le M, Rietjens M. Et al. Risk factors for failure of immediate breast reconstruction with prostheses after total mastectomy fir breast cancer. *Cancer* 1992; 70: 1145.
40. Victor SJ Brown DM Horwitz EM, et al. Treatment outcome with radiation therapy after breast augmentation or reconstruction in patients with primary breast carcinoma. *Cancer* 1998; 82: 1303
41. Evans GRD. Schusterman MA. Kroll SS. Et al. Reconstruction and the radiated breast: is there a role for implants? *Plast Reconstr. Surg* ç. 1995; 96: 1111-1115

42. J. Williams, G. Carlson, J. Bostwick, III, et al. Emory University, Atlanta, GA. The effects of Radiation Treatment after TRAM flap breast reconstruction. *Plastic and reconstructive surgery*. 1997; 100(5):1153 - 60
43. Robert P. Zimmerman, et al. Scott and White Hospital and Clinic Texas, A & M University College of Medicine, Temple, TX UCLA, Good Samaritan Hospital, Los Angeles, CA Radiation Tolerance of Transverse Rectus Abdominis Myocutaneous-Free flap used in Immediate Breast Reconstruction. *Am. J. Clin. Oncology* 1998; 21(4):381-385.
44. S. Hanks, J. Lyons, J. Crowe, et al. Cleveland Clinic Foundation, Cleveland, OH Int. The Acute Effects of Postoperative Radiation Therapy on the Transverse Rectus Abdominis Myocutaneous flap used in Immediate Breast Reconstruction. *J. Radiation Oncology Biol. Phys.* Aug 2000; 47(5):1185-1190
45. J. Williams, G. Carlson, J. Bostwick, III, et al. Emory University, Atlanta, GA. «The Effects of Radiation Treatment after TRAM Flap Breast Reconstruction». *Plastic and Reconstructive Surgery* 1997 Oct;100(5):1153-60.
46. N.V. Tran, G. Evans, S. Kroll, et al. MD Anderson Cancer Center. University of Texas, Houston, TX. Postoperative Adjuvant Irradiation: Effects on Transverse Rectus Abdominis Muscle Flap Breast Reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery* 2000 Aug; 106(2):313-317.
47. N.V. Tran, Chang D.W., Gupta A., et al. Comparison of immediate and delayed free TRAM flap breast reconstruction in patients receiving post mastectomy radiation therapy. *Plastic and Reconstructive Surgery* 2001; 108: 78-82.
48. S. Kroll, Miller M., Schusterman M., et al. «Rationales for elective contralateral mastectomy with immediate bilateral reconstruction». *Annals of Surgical Oncology*. 1(6): 1994; 457-461.
49. Meijers-Heijboer H., Bert van Gell, et al. Breast cancer after prophylactic bilateral mastectomy in women with a BRCA1 or BRCA2 mutation. *N. Engl J. Med* 345: 159 - 164; Jul 19, 2001.
50. Zion S., Slezak J., Sellers T., et al. Reoperations after prophylactic mastectomy with or without implant reconstruction. *Cancer*. Vol.98 N° 10 Nov. 2003.
51. Wong RKM, Banducci DR, Feldman S, Kahler SH, Manders EK. Division of plastic and Reconstructive Surgery. Milton S, Hershey Medical Center, Hershey. Pre-reconstruction tattooing eliminates the need for skin grafting in nipple areolar reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 1993 Sep;92(3):547-9
52. Jabor MA, Shayani P, Collins DR Jr, Karas T, Cohen BE. Christus ST. Joseph. Hospital Plastic Surgery Residency Program, Houston, Texas, USA. Nipple-areola reconstruction: satisfaction and clinical determinants. *Plastic and Reconstructive Surgery* 2002 Aug;110(2):457-63;discussion 464-5
53. Shestak KC, Gabriel A; Landecker A, Peters S, ShestackA, Kim J
Plastic Surgery Service, Magee-Women's Hospital, University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh, USA. «Assessment of long-term nipple projection: a comparison of three techniques». *Plastic and Reconstructive Surgery* 2002 Sep 1;110(3):780-6.
54. Losken A, Mackay GJ, Boswitck J. Division of plastic and reconstructive Surgery, Emory University School of Medicine, Atlanta GA, USA. Nipple reconstruction using the C-V flap technique: a long term evaluation. *Plastic and Reconstructive Surgery* 2001 Aug;108(2):361-9
55. Few JW, Marcus JR; Casas LA, Aitken ME, Redding J. Division of plastic and reconstructive Surgery at Glenbrook Hospital, Glenview, USA. Long-term predictable nipple projection following reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 1999 Oct; 104(5):1321-4