

## IMPORTANCIA DE LOS CAMBIOS POSTURALES Y BIOMECÁNICOS EN PACIENTES MASTECTOMIZADAS CON RECONSTRUCCIÓN MAMARIA UNILATERAL

*Claudia Constanza Carvajal P.\**

*Fecha de recepción: Agosto 20 2009*

*Fecha de aceptación: Octubre 30 2009*

### RESUMEN

El cáncer de seno en Colombia es la tercera enfermedad oncológica de mayor incidencia, la cual puede ser abordada con tratamientos conservadores o radicales como la mastectomía. Actualmente se realizan en el mismo procedimiento quirúrgico la reconstrucción mamaria con prótesis, expansores o con colgajos miocutáneos de músculo dorsal ancho o de recto abdominal; este abordaje genera en las pacientes mastectomizadas efectos posturales adversos a nivel musculo esquelético. La observación postural y el análisis biomecánico son métodos evaluativos fundamentales que sirve como base para el seguimiento preoperatorio, postoperatorio inmediato y tardío, permitiendo evidenciar los cambios posturales y biomecánicos en pacientes mastectomizadas con reconstrucción mamaria unilateral tipo colgajo músculocutáneo de recto abdominal con isla transversal de piel.

**Palabras clave:** postura, biomecánica, fisioterapia, TRAM, mastectomía

### IMPORTANCE OF THE POSTURE CHANGES AND BIOMECHANICS IN PATIENT MASTECTOMIZED WITH RECONSTRUCCION MAMMARY UNILATERAL

#### ABSTRACT

The breast cancer in Colombia is the third oncological illness of greater incident, which can be undertaken with conservative or radical processing as the mastectomy. At present they are carried out in the same surgical procedure the mammary reconstruction with prosthesis, expansores or with strips miocutáneos of muscle wide number or of straight sit-up; this approach generates in the patient mastectomizadas adverse posture effects to level musculo skeletal. The posture observation and the analysis biomechanics are fundamental evaluative methods that serves as base for the monitoring preoperatory, postoperative immediate and late, permitting to show the posture changes and biomechanics in patient mastectomizadas with unilateral mammary reconstruction type transverse rectus abdominus flap with transverse skin island.

**Key words:** posture, biomechanics, physical therapy, TRAM, mastectomy

\* Docente Corporación Universitaria Iberoamericana, Facultad de Fisioterapia y Cinética Humana, Bogotá, Colombia.  
E-mail: ftcarvy@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

Al tener contacto dentro del ejercicio profesional asistencial con población femenina intervenida quirúrgicamente por el cáncer de seno, es posible observar que se instauran cambios tanto físicos, como psicológicos que impactan directamente en limitaciones de sus actividades diarias y restricciones dentro de su participación social; diferentes tipos de cambios han sido referenciados bibliográficamente en artículos científicos de predominio en el área de psicología, pero al intentar encontrar un patrón de cambios físicos en este tipo de pacientes no se encuentra material suficiente.

El objetivo de este artículo es mostrar la revisión bibliográfica realizada y el análisis establecido para determinar los aspectos que se han descrito sobre los cambios posturales y biomecánicos en pacientes mastectomizadas unilateralmente con el fin de establecer aspectos determinantes para que por medio de una evaluación fisioterapéutica se establezca un patrón de cambios musculo-esqueléticos de tal manera que en el futuro se generen estrategias de promoción y prevención que disminuyan su tiempo de recuperación funcional así como el reintegro a su participación social.

Habitualmente, se utilizan de forma indistinta los términos de cáncer, neoplasia y tumor, tanto en el ámbito profesional como en el lenguaje popular. La enfermedad que se denomina *cáncer* se define por cuatro características que describen la forma en que las células cancerosas actúan de un modo distinto a las células normales de las que proceden.

*La Clonalidad.* El cáncer se origina de una única célula progenitora que prolifera y da lugar a un clon de células malignas.

*Autonomía.* El crecimiento no es regulado de forma adecuada por las influencias bioquímicas y físicas normales del ambiente.

*Anaplasia.* Existe una ausencia de diferenciación celular normal y coordinada.

*Metástasis.* Las células cancerosas tienen la capacidad de crecer y diseminarse a otras partes del cuerpo. (Harrison 1994)

Cada una de dichas características se presentan gradualmente luego de establecer el diagnóstico de la patología y permiten establecer su estadio.

El cáncer de Seno representa uno de los porcentajes más altos de incidencia mundial en enfermedades oncológicas, así como lo demuestra un estudio del año 2002, de la *International Agency for Research in Cancer (IARC)*, que lo ubica en un 22,8% entre los tipos de cáncer que pueden llegar a presentar las mujeres, registrando más de un millón de casos nuevos cada año, donde también analizan que dicha incidencia en los países desarrollados es notablemente más marcada pues va en aumento mientras en otros países en vía de desarrollo es realmente variable.

Para el manejo del cáncer hay dos opciones dependiendo del estadio de éste, una conservadora y otra quirúrgica (mastectomía).

En los casos en que es posible se prefiere hacer en forma inmediata, realizando una mastectomía con conservación de piel y a continuación en el mismo acto quirúrgico la reconstrucción, con lo cual se logra mejores resultados cosméticos y se evita el impacto psicológico de verse mutilada. La reconstrucción mamaria puede realizarse con prótesis mamarias, expansores de piel o con tejido autólogo. Dentro de éstas, el colgajo musculocutáneo de recto abdominal con isla transversal de piel (TRAM) es el de elección Barriga (2005).

Si se tienen en cuenta los aspectos anteriormente abordados, son elementos claves como factores de riesgo que afectan la postura de las pacientes sometidas a una mastectomía o a alguno de sus efectos secundarios, entendiendo postura como la alineación de los segmentos corporales en una posición anatómica referencia en vistas anterior, lateral y posterior, que usualmente se evalúa bajo la propuesta de Magee frente a una Plomada, una cuadrícula la cual ahora se encuentra en una versión mejorada con el simétrico-

tro y que en la actualidad se complementa con fotografías digitales para que sea una evaluación más confiable así como lo reporta Sacco ICN y otros (2007).

Con el advenimiento de la tecnología, la fotogrametría digital se considera una alternativa a la evaluación cuantitativa de las asimetrías en la evaluación postural, ya que pueden ser utilizados para las mediciones lineales y angulares. Según la Sociedad Americana de Fotogrametría y Teledetección, se refiere a la “*Ciencia o arte de realizar mediciones con base a fotografías a fin de determinar características métricas y geométricas de los objetos fotografiados, como por ejemplo tamaño, forma y posición*” Deagostini (1984). La Fotogrametría permite el registro de cambios sutiles y las relaciones entre las diferentes partes del cuerpo humano que son difíciles de medir o registrar por otros medios. El uso de la fotogrametría puede facilitar la cuantificación de las variables morfológicas relacionadas con la postura, con lo que datos más fiables que los obtenidos mediante la observación visual.

## CONCLUSIONES

Es de vital importancia poder realizar un tipo de investigación como esta, que permita determinar las implicaciones que un abordaje quirúrgico como lo es una reconstrucción mamaria tipo TRAM puede generar no solo a nivel musculo esquelético si no funcional. Teniendo en cuenta que estadísticamente el grupo poblacional que está afectado por esta condición de salud se encuentra en una condición de núcleo familiar funcional, el hecho de determinar sus cambios posturales y biomecánicos permitirá generar estrategias de promoción y prevención que disminuyan su tiempo de recuperación funcional así como el reintegro a su participación social.

A pesar de que este tipo de investigación no interviendrá directamente en la integridad del paciente, la posibilidad de acceder a la muestra poblacional de 60 individuos en esta condición de salud hasta ahora no ha sido fácil, pero se espera tener una respuesta positiva a la brevedad basándose en el buen impacto que esta investigación tendrá en la institución de salud con que se cuenta.

## ANEXOS

Se cuenta con un consentimiento informado, un instrumento de evaluación y su respectivo instructivo.

## REFERENCIAS

1. Avendaño, Valenzuela G, Navarrete-Sandoval Sánchez, A, (2006), Alternativas de reparación de la pared abdominal en reconstrucción mamaria con TRAM Revista Medica Asociada Medicina Hospitalaria ABC 2006, 164-169. Disponible en <http://www.medigraphic.com/espanol/e-htms/e-abc/e-bc2006/e-bc06-4/em-bc064c.htm>.
2. Barriga C., Saa E, Camacho J., Adauy A., Ila-baca J., Muñoz M. (2005) *Reconstrucción mamaria postmastectomía: Revisión de 28 casos*. Rev. Chilena de Cirugía. Vol 57 - N° 1, Febrero 2005; p.p. (40-44).
3. Collins L., Nash R., Round T., Newman T., (2003) *Perceptions of upper-body problems during recovery from breast cancer treatment*. Centre for Health Research, School of Public Health, Queensland University of Technology, Queensland, Australia.
4. Daza L., J (2007), Evaluación Clínico-Funcional Del Movimiento Corporal Humano. Editorial Medica Panamericana, 2007. 1ª Edición. Madrid.
5. Díaz, S., Piñeros, M., Sánchez O, (2005) *Detección Temprana Del Cáncer De Mama: Aspectos Críticos Para Un Programa De Tamizaje Organizado En Colombia*. Rev Colomb Cancerol;9(3):93-105.
6. Deagostini R., Daniel. *Introducción a la Fotogrametría*. Segunda edición. Bogota: Ministerio de Obras Públicas y Transporte, Centro Interamericano de Fotointerpretación, 1984. 267 p.
7. Fernández C.F., Perilla S. (2007). Mujeres se hacen extirpar los senos para prevenir el cáncer. *el-*

- tiempo.com/salud* Noviembre 02. Recuperado Mayo 19 de 2008 disponible en: [http://www.eltiempo.com/salud/noticias/Articulo-WEB-NOTA\\_INTERIOR-3800337.html](http://www.eltiempo.com/salud/noticias/Articulo-WEB-NOTA_INTERIOR-3800337.html)
8. Harrison, (1994). Hematología y Oncología. En Isselbacher, K., Braunwald, E., Wilson, J., Martin, J., Fauci, A., Kasper, D., (Eds) *Principios de Medicina Interna 13° Ed.* (p.p. 2089, 2102) Madrid- España, Interamericana. McGraw-Hill.
  9. Hernández G. Herrán S. Cantor L. (2007) Análisis de las tendencias de mortalidad por cáncer de mama en Colombia y Bogotá, 1981-2000. *Revista Colombiana de Cancerología*; 11(1):32-39.
  10. International Agency for Research on Cancer Handbooks of Cancer Prevention IARC. Volume 7 (2002). *Breast Cancer Screening*. International Agency for Research on Cancer. Lyon: IARC Press.
  11. Instituto Nacional de Cancerología (2007). *Anuario Estadístico 2006 Volumen 4* ISSN: 1909-8995.
  12. Kendall F.P. y Kendall E. 2007. Músculos, pruebas y funciones. Ed. Jims. Barcelona
  13. Lozano, J. A. Roldán, P. Escudero. F. J. (2005). Reconstrucción mamaria con el colgajo musculocutáneo recto abdominal transverso (TRAM), *Servicio de Cirugía Plástica y Reparadora. Hospital Virgen del Camino. Pamplona*, 63-7. Disponible en <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol28/sup2/PDFs/07-Reconstrucci%F3n%20mamaria%20c.pdf>.
  14. Miralles, R.C. Y Miralles, I. (2006). *Biomecánica Clínica De Las Patologías Del Aparato Locomotor*. 1ª Edición. Barcelona.
  15. Murillo, R, Piñeros, M, Hernández, G. (2003). Atlas de mortalidad por cáncer en Colombia, *Instituto Nacional de Cancerología, E.S.E, Instituto geográfico Agustín Codazzi*.
  16. Pardo, C, Piñeros, R. Castro, M. A, (2003) Artículos originales, casos nuevos de Cáncer en el *Instituto Nacional de Cancerología Colombia*.
  17. Pérez, A. Contreras, Navarrete, A. V. (2004). Reconstrucción mamaria con colgajo libre de rectus abdominis, *Revista Venezolana Oncológica* 120-27. Disponible en [http://www.infomedonline.com.ve/biblioteca/Revistas/oncologia/v1602/08.%20P%C3%A9rez%20A%20\(120-127\).pdf](http://www.infomedonline.com.ve/biblioteca/Revistas/oncologia/v1602/08.%20P%C3%A9rez%20A%20(120-127).pdf).
  18. Rostkowska ,E; Bak M; Samborski W (2006) *Body posture in women after mastectomy and its changes as a result of rehabilitation*. University School of Physical Education in Poznan, Clinic for Physiotherapy, Rheumatology and Rehabilitation, University of Medical Sciences, Poznan, Poland. 1896-1126.
  19. Ruiz, J. (2002) *Anatomía topográfica*. Publicado por UACJ, p. 25-31.
  20. Sacco ICN, Alibert S, Queiroz BWC, Pripas D, Kieling I, Kimura AA, Sellmer AE, Malvestio RA E Sera MT (2007). *Confiabilidade da fotogrametria em relação a goniometria Para avaliação postural de membros inferiores*. *Rev. bras. fisioter.*, São Carlos, v. 11, n. 5, p. 411-417, set./out. 2007 ©Revista Brasileira de Fisioterapia I S1S1N n 1. 451,3-23050557.
  21. Sacco, ICN., Melo MCS., Rojas, GB., Naki, I K., Burgi, K., Silveira, LTY., Guedes, VA., Kanayama (2003), *Análise biomecânica e cinesiológica de posturas mediante fotografia digital: estudo de casos*. *R. Bras. Ci. e Mov.* Brasília v. 11 n. 2 p.p. 25-33 junio 2003.
  22. Shamley DR, Srinanaganathan R, Weatherall R, Oskrochi R, Watson M, Ostlere S, Sugden E. (2004), *Changes in shoulder muscle size and activity following treatment for breast cancer*. Department of Physiotherapy, School of Health and Social Care, Oxford Brookes University.

23. Trejos, I. Herrán, F. (2002). La mama contralateral como otro factor determinante de la reconstrucción mamaria Revista de Cirugía Plástica, 119-127. Disponible en <a href="http://www.medigraphic.com">edigraphic.com</a>.
24. Sacco RIC; Alibert S; Queiroz Convención; Pripas D; Kieling I, Kimura AA; Sellmer AE; Malvestio RA; Sera MT (2007) *Confiabilidade da fotogrametria em relação a goniometria para avaliação postural de membros inferiores*. Humanos postura e movimento Biomecânica Laboratório, Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP – Brasil.
25. Sicco, K. P. (s.f.). *med.unne.edu.ar/paginakinesio/catedras/tef/manual/001.pdf*. Recuperado el 27 de Febrero de 2009, de Técnicas Evaluativas Funcionales de Miembro Inferior.
26. Sicco., K. P. (s.f.). *med.unne.edu.ar/paginakinesio/catedras/tef/manual/002.pdf*. Recuperado el 27 de Febrero de 2009
27. M. Lynn Palmer.2002. Fundamentos De las Evaluación Musculoesqueletica. Editorial Paidotribo.
28. Iunes, d. h.,1 Castro, f. a.,2 Salgado, h. s.,2 Moura, i. c.,2 Oliveira, a. s.1 Bevilaqua-grossi, d.1 (2005) Confiabilidade intra e interexaminadores e repetibilidade da avaliação postural pela fotogrametria. universidade de alfenas-unifenas, alfenas, mg, facultade de medicina de ribeirão preto, universidade de são paulo-usp, ribeirão preto.