

Rol de la cirugía en el manejo del cáncer

Julio E. Abugattas Saba¹, Jorge Dunstan Yataco²

RESUMEN

La cirugía es uno de los pilares en el manejo del cáncer y en algún momento fue la única herramienta terapéutica. Actualmente, el manejo quirúrgico ha evolucionado desde su intervención en el diagnóstico y tratamiento hasta ser parte de grupos multidisciplinarios con intervención en despistaje, prevención, rehabilitación/reconstrucción y en el manejo paliativo.

Objetivo: revisar el rol de la cirugía en el manejo del cáncer.

Material y Métodos: Se repasa parte de la historia de la cirugía en cáncer y su evolución, desde su participación en el diagnóstico y tratamiento hasta su integración en despistaje, prevención, rehabilitación/reconstrucción y como paliativo, mencionando diferentes técnicas quirúrgicas y los avances gracias a la tecnología, que ha permitido desarrollar nuevas opciones como el uso de varios tipos de agujas para biopsias, el uso de equipos de imágenes (colposcopio, ultrasonido transoperatorio, biopsia guiada por imagen), cirugía mínimamente invasiva.

Resultados: Se observó que el progreso tecnológico beneficia a los pacientes y, su uso debe ser aplicado de manera juiciosa y racional. Los aspectos de docencia e investigación deben estar presentes para asegurar continuidad y avance.

Conclusiones: la cirugía es un pilar en el manejo del cáncer y está presente en todos los niveles de atención. (Horiz Med 2013; 13(3): 33-39)

Palabras clave: cáncer, cirugía, tecnología (Fuente: DeCS BIREME).

Role of surgery to management of cancer

ABSTRACT

Surgery is a mainstay in the management of cancer and at one time was the only therapeutic tool. Currently the surgical management has evolved since its diagnosis and treatment intervention to be part of multidisciplinary groups in screening intervention, prevention, rehabilitation / reconstruction and palliative management.

Objective: To review the role of surgery in the management of cancer.

Material and Methods: We reviewed part the history of surgery in cancer and its evolution from its participation in the diagnosis and treatment to their integration in screening, prevention, rehabilitation / reconstruction and as a palliative, mentioning different surgical techniques and advances through the technology, which has allowed us to develop new options such as the use of various types of needles for biopsy, the use of imaging equipment (colposcope, intraoperative ultrasound, image guided biopsy), minimally invasive surgery.

Results: It was observed that surgical progress benefits patients, and it's use should be applied judiciously and rationally. The aspects of teaching and research must be present to ensure continuity and progress.

Conclusions: Surgery is a mainstay in the management of cancer and is present in all levels of care. (Horiz Med 2013; 13(3): 33-39)

Key words: cancer, surgery, technology (Source: MeSH NLM).

¹ Sub Jefe del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, Lima, Perú
Especialista en Cirugía General y Oncológica de Mamas, tejidos Blandos y Piel
Magister en Medicina.

² Director del Departamento de Educación y Médico Asistente del Departamento de Mamas y Tejidos Blandos del. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, Lima, Perú. Especialista en Cirugía General y Oncológica.

INTRODUCCIÓN

El cáncer es un término que se refiere a un grupo heterogéneo y complejo de enfermedades. Debido al incremento en su incidencia en los últimos años y a los elevados índices de mortalidad y discapacidad secundarios a estas patologías, el interés por prevenir y mejorar su diagnóstico y tratamiento es cada vez mayor.

Se conocen descripciones de tumores malignos desde la antigüedad. En el caso de cáncer de mama, se encuentra una descripción que coincide con el diagnóstico clínico de neoplasia maligna de mama en el Papiro de Edwin Smith del antiguo Egipto que data de hace 3000 años A.C(1). A lo largo de la historia de la humanidad se ha podido documentar información referida a pacientes con neoplasias malignas en distintos órganos entre las que se incluyen no sólo reportes científicos sino también obras de arte como esculturas (La Noche, Miguel Ángel) donde se plasman algunas de las características de los tumores malignos (2).

La cirugía fue una forma de tratamiento del cáncer y permaneció como tal durante mucho tiempo. Existen documentos como el Papiro de Ebers que evocan a la cirugía, así como; la descripción de técnicas quirúrgicas de tratamiento para tumores malignos y en este sentido los tumores de mama tienen una amplia información quizá por el fácil acceso a la región anatómica comprometida en tiempos en que la anestesia y cirugía no podían alcanzar gran desarrollo. Existen descripciones como la de Henry de Mondeville (1260-1320) quién limitaba la operabilidad del cáncer de mama a una resección completa, pues si no, era peor el remedio que la misma enfermedad (1).

Con la edad media se inicia la formación de las universidades y muchas ciencias experimentaron un periodo de discreto desarrollo en cuanto a técnicas de tratamiento o análisis.

Dos aportes importantes en la historia determinaron el desarrollo de la cirugía: los principios de antisepsia y asepsia y el uso de la anestesia en el siglo XIX, mostrando luego que cualquier órgano que estuviera comprometido por cáncer podría manejarse quirúrgicamente.

Durante la primera mitad del siglo XX, el tratamiento quirúrgico era la única opción para los pacientes con cáncer y una proporción de pacientes se curaba con la sola remoción quirúrgica de su tumor (3).

La introducción de la mastectomía radical por William Halsted en el año 1894 (4), causó una importante influencia en la cirugía de cáncer. La operación de Halsted estaba

basada en la suposición de que el cáncer se diseminaba de manera centrífuga y escalonada a partir del tumor primario hacia estructuras adyacentes. Recomendó la resección en bloque de los tejidos circundantes para remover todas las células de cáncer, inclusive la epífisis proximal humeral de ser necesario. A esta operación en bloque, se le llamó “operación de cáncer” y se aplicó a la cirugía de todos los tumores, a pesar de la no muy importante evidencia que soportara su uso.

Bernard Fisher, también cirujano; 74 años después, retó esta suposición de Halsted con la hipótesis de que la diseminación del cáncer ocurría de manera temprana a través de los vasos sanguíneos y canales linfáticos y que se constituían en evidencia de enfermedad generalizada y que con retirar únicamente el tumor y con el uso de quimioterapia y radioterapia se podía conseguir igual resultado con menos morbilidad.

Los trabajos de Fisher causaron una revolución en el tratamiento quirúrgico del cáncer de mama y este concepto se trasladó a otros tipos de cáncer. Desde entonces, los procedimientos quirúrgicos han evolucionado desde grandes resecciones, con la idea que primero es curar, luego mantener la función y finalmente, dentro de lo posible, mantener la figura corporal y la estética (“Resecar lo máximo posible”, U Veronesi), hasta cirugías mínimamente invasivas teniendo dentro del planeamiento la consideración simultánea de curar, mantener la función, la simetría corporal y la estética, convocando diferentes especialidades dentro de un concepto multidisciplinario (“Resecar lo mínimo indispensable”, U Veronesi) (3).

En el Perú, se calcula que ocurren alrededor de 42,000 casos de cáncer al año, de los cuales; alrededor del 70% son de estadios avanzados. Los tipos más frecuentes son: estómago, mama, cuello uterino, pulmón y próstata. Cáncer de piel, es también una neoplasia frecuente, sin embargo; creemos que hay un subregistro importante. Cáncer es la segunda causa de muerte en el país, con el 17% de las defunciones (5-8).

El papel de la cirugía en el manejo del cáncer ha evolucionado desde su intervención en el diagnóstico y tratamiento, hasta ser parte de grupos multidisciplinarios e intervenir en el despistaje, pasando por la prevención, rehabilitación/reconstrucción y manejo paliativo.

De allí, el interés por realizar la presente investigación.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se repasa parte de la historia de la cirugía en cáncer y su evolución, desde su participación en diagnóstico

y tratamiento hasta su integración en despistaje, prevención, rehabilitación/reconstrucción y como paliativo, mencionando diferentes técnicas quirúrgicas y los avances gracias a la tecnología, que ha permitido desarrollar nuevas opciones como el uso de varios tipos de agujas para biopsias, el uso de equipos de imágenes (colposcopios, ultrasonido transoperatorio, biopsias guiadas por imágenes), cirugía mínimamente invasiva.

RESULTADOS

Cirugía en el despistaje

En el Perú, aún, no tenemos programas nacionales de despistaje. Las campañas de despistaje constituyen esfuerzos aislados en cáncer de cuello uterino, cáncer de mama, cáncer de piel y cáncer de próstata, teniendo en cuenta que el gobierno actual ha tomado el cáncer como política de estado y recientemente ha lanzado un Plan Nacional de atención integral del cáncer y mejoramiento del acceso a los servicios oncológicos de salud llamado “Esperanza” (9). En este aspecto, los cirujanos juegan un rol muy activo. En el caso del despistaje de cáncer de cuello uterino, si bien es cierto las muestras pueden ser tomadas por personal de salud no médico, en los casos de citología anormal debe estar involucrado un ginecólogo para realizar una colposcopia o algún otro procedimiento de diagnóstico que defina la naturaleza del problema (inspección visual con ácido acético, toma de biopsia u otros).

En cuanto al cáncer de mama, el cirujano debe participar, realizando biopsias en aquellos pacientes con lesiones no palpables o palpables en los cuales no se haya podido obtener un diagnóstico mediante otros métodos menos invasivos o cuando no hay disponibilidad para acceder a métodos menos invasivos.

En relación a cáncer de piel, la participación del cirujano es crucial, en especial en lesiones pigmentadas donde un acto quirúrgico puede hacer la diferencia al encontrar cáncer temprano de piel.

El cáncer de próstata, tiene una incidencia que va en aumento, es crucial tener especialistas preparados para realizar biopsias de próstata en cuanto se encuentre una anormalidad con el objeto de tratar al paciente con intención curativa, situación que ocurre cuanto más temprano se detecte el tumor.

Cirugía en la prevención

Debido a los avances en genética y biología molecular, se ha llegado a establecer que individuos con determinadas mutaciones genéticas tienen una probabilidad muy

elevada de desarrollar determinado(s) tipo(s) de cáncer en diferentes órganos, incrementando la participación de la cirugía a través de la cirugía reductora de riesgo o cirugía profiláctica, cuya definición es la remoción preventiva de un órgano previo a su transformación maligna, incrementando su aplicación en razón de la identificación, cada vez más frecuente, de diversas mutaciones.

Sin embargo; tomar una decisión de esta naturaleza, aplicando cirugía profiláctica, es compleja y debe requerir la participación del genetista, oncólogo (médico y quirúrgico), patólogo y especialistas según el paciente y la naturaleza de la mutación (10). Los exámenes para encontrar mutaciones genéticas son costosos y no se usan con frecuencia en nuestro país, de la misma manera, no sabemos la incidencia de mutaciones genéticas en nuestros pacientes con cáncer.

En relación con cáncer de mama, el Departamento de cirugía en mamas y tejidos blandos, con el Servicio de genética del INEN, junto al Departamento de genética del Women’s Hospital de Toronto Canadá, están realizando un estudio para ver cuál es la incidencia de mutaciones genéticas en nuestros pacientes con cáncer de mama, trabajo en el que hemos recolectado muestras en 300 pacientes (casos) y muestras en 300 individuos supuestos sanos (controles), nos encontramos a la espera de resultados, esto constituirá un punto de partida para los estudios genéticos en nuestros pacientes.

De esta manera, pacientes con síndrome de neoplasia endocrina múltiple se beneficiarían de tiroidectomía total, ya que todos estos pacientes desarrollarán cáncer medular de tiroides. Pacientes con mutación BRCA1/2, con riesgo de 60 a 80% de desarrollar cáncer de mama y entre 40 y 60% de desarrollar cáncer de ovario se beneficiarían con mastectomía profiláctica bilateral y/o salpingo-ooforectomía bilateral. Pacientes con poliposis adenomatosa familiar, que presentan mutación del gen APC, tienen un alto riesgo de transformación maligna de pólipos adenomatosos, luego, la intervención quirúrgica debe ser profiláctica y entre las opciones se considera la colectomía total con anastomosis ileorectal, panproctocolectomía con ileostomía terminal o proctocolectomía con anastomosis ileoanal, mejorando significativamente la sobrevida total cuando la cirugía es realizada antes del diagnóstico de cáncer. Pacientes con cáncer gástrico difuso hereditario, son portadores de una mutación germinal de CDH1, con un riesgo de 70% de desarrollar cáncer gástrico, siendo la gastrectomía total profiláctica una consideración para estos pacientes, sin embargo, hay que sopesar el riesgo beneficio según sea la situación (edad del paciente, morbi mortalidad de la cirugía, etc.) (10,11).

La prevención, se define como las medidas aplicadas no solamente para prevenir la aparición de la enfermedad (la reducción de factores de riesgo), sino también para detener su avance y atenuar sus consecuencias (OMS, 1998) (12).

La prevención secundaria está destinada al diagnóstico precoz de la enfermedad incipiente. Comprende acción de diagnóstico precoz y tratamiento oportuno. Hay diferentes procedimientos quirúrgicos que también son usados como prevención para diferentes tipos de cáncer: Polipeptomías colonoscópicas, tumorectomías en mama (para carcinoma lobulillar in situ), colposcopia y escisión para el tratamiento de displasias de cuello uterino las cuales se consideran predecesoras del carcinoma infiltrante de cérvix; así como el tratamiento quirúrgico de lesiones premalignas como la queratosis actínica para prevenir cáncer de piel (13) y resección de nevus en prevención del melanoma cutáneo (14).

Cirugía en el diagnóstico

Biopsia por aspiración con aguja fina

Es un procedimiento relativamente sencillo, de bajo costo, generalmente seguro, que requiere de un citólogo entrenado, los resultados se pueden obtener rápido pero solo permiten un análisis citológico, no se obtiene arquitectura tisular. En sitios que carecen de equipos de imágenes, esta técnica también permite diferenciar tumores sólidos de líquidos y en el caso de mama, se puede convertir en un elemento de diagnóstico y de tratamiento (lesión quística). También, en cáncer de mama, en países de bajos recursos, donde el acceso a mamógrafos es limitado y los pacientes se presentan a la consulta con tumores palpables, este tipo de procedimiento se puede convertir en una especie de herramienta de cribado, seleccionando a los pacientes con tumores sólidos y clínicamente sospechosos de malignidad, de aquellos que tienen quistes o tumores sólidos clínicamente benignos; como ya anotamos, la mayor limitación en este escenario es contar con citólogos expertos; resolver este problema podría pasar por centralizar la lectura de las muestras o usar formas de telemedicina, transfiriendo imágenes de manera eficiente.

Biopsia por aguja "core"

Se necesita anestesia local, permite obtener un fragmento de tejido en el cual se preserva la arquitectura, se puede utilizar con tumores palpables en el mismo consultorio o en el caso de lesiones más pequeñas requerir de asistencia de imágenes (ecografía, tomografía, resonancia, estereotaxia). Para realizar este tipo de biopsia se requiere mayor experiencia y

algunas consideraciones de tipo quirúrgico por la mayor probabilidad de complicaciones (sangrado, infección, daño a estructuras nobles, neumotórax).

Biopsia Incisión y Escisión

La biopsia incisión consiste en tomar un fragmento de tumor y se debe usar cuando los otros métodos de diagnóstico han fallado, es importante mantener una buena hemostasia y evitar hematomas. La biopsia escisión consiste en remover el tumor en forma íntegra y se usa cuando otros métodos han fallado o si la remoción completa del tumor no implica un riesgo significativo para el paciente, con frecuencia se utiliza en tumores de mama, piel y en algunos casos en tumores de partes blandas.

Biopsia de ganglio centinela

Es un procedimiento multidisciplinario que se constituye en una prueba de diagnóstico para identificar metástasis ganglionar. Aunque los estudios con ganglio centinela se iniciaron con pacientes con cáncer de pene, en la actualidad se emplea con mayor frecuencia como parte de manejo en pacientes con cáncer de mama o melanoma sin ganglios clínicamente comprometidos. La biopsia de ganglio centinela alcanza tasas de sensibilidad y especificidad que superan el 90% en algunas series y la evidencia parece apoyar el hecho de que la experiencia mejora aún más la utilidad de este método (15,16).

La biopsia de ganglio centinela, requiere de un trabajo coordinado entre el médico nuclear, el cirujano y el patólogo; brinda información de utilidad tanto al cirujano oncólogo como al oncólogo clínico y el radioterapeuta en la toma de decisiones sobre las alternativas de tratamiento a ofrecer al paciente.

Mediante esta técnica, se identifica la primera estación donde drena una región anatómica determinada para proceder a la resección y estudio histopatológico del llamado ganglio centinela. De esta manera, se puede identificar la presencia de células tumorales en los ganglios linfáticos y decidir sobre una posible disección linfática regional.

El beneficio de esta técnica radica en que de ser negativo el estudio histológico, se evita un procedimiento más radical y se disminuye la probabilidad de complicaciones con una menor morbilidad para el paciente (16). El ganglio centinela entonces, se constituye en un arma importante en el estadiaje del cáncer de mama o piel, convirtiéndose no solo en un factor predictivo de metástasis sino también en un factor pronóstico asociado con la sobrevida de las pacientes.

Biopsia endoscópica

Procedimiento quirúrgico que se realiza utilizando un endoscopio de fibra óptica que se introduce a través de un orificio natural o una incisión quirúrgica y que permite la exploración del área sospechosa y permite tomar muestras usando pinzas sacabocados o asas (10).

Laparoscopia

Es una técnica mínimamente invasiva que retomó importancia en la década de 1980, primero en Europa y, después en Estados Unidos, que permite el examen directo de órganos intraabdominales, tomar muestras y actualmente, realizar procedimientos de resección y reconstrucción del tracto gastrointestinal. Es el único método confiable para detectar diseminación peritoneal de neoplasias del tracto gastro intestinal y hepatobiliar. También permite realizar un estadiaje más certero en el caso de cáncer de esófago y de páncreas, evitando cirugías innecesarias a los pacientes. Permite realizar ecografías directas a órganos como el hígado para evaluar la resección de metástasis y evaluar la presencia de enfermedad ganglionar (10)

Cirugía en el tratamiento

Con el avance tecnológico, se dispone de nuevas formas de cirugía, como el uso de LASER, que es un haz de energía lumínica, altamente poderoso y focalizado que puede ser usado para cirugía muy precisa, se puede realizar corte o vaporización de tejido, fotoablación o fotocoagulación, para destruir o sellar tejidos. Otra técnica es el uso de terapia fotodinámica, que usa un fotosensibilizador y una luz de longitud de onda específica; el fotosensibilizador es inyectado por vía endovenosa y retenido por células tumorales y que cuando son irradiadas con una luz específica provocan la formación de radicales libres que destruyen las células “marcadas” con el fotosensibilizador.

El uso de ablación por radiofrecuencia es otra técnica relativamente nueva que usa electrodos en forma de aguja y que se pueden dirigir por vía percutánea a través de tomografía, laparoscopia o cirugía abierta, causa un aumento de temperatura en el tumor, destruyéndolo y provocando una reacción fibrosa en el tejido circundante; una alternativa es el uso de ablación por microondas.

El uso de criocirugía a través de nitrógeno líquido o una sonda para causar congelamiento y destrucción de tejidos en especial en lesiones premalignas de piel, cuello uterino y pene; o con sonda dirigida por tomografía en tumores de próstata e hígado. La radiocirugía (Gamma Knife), usa radiación gamma de alta intensidad y de gran precisión

sin provocar daño en los tejidos vecinos, se utiliza para tratar tumores cerebrales pequeños o malformaciones vasculares (10).

Cirugía en rehabilitación / reconstrucción

El objetivo de esta cirugía es mejorar y restablecer, siempre que sea posible, la anatomía, la función y la apariencia cosmética del paciente con cáncer para mejorar su calidad de vida. Es, especialmente evidente, en el tratamiento de cáncer de mama, donde se han mezclado conceptos de reconstrucción y aspectos cosméticos con los conceptos de resección oncológica, generándose lo que actualmente se llama cirugía oncoplastica de mama. También, es especialmente evidente en el cuidado de los pacientes con cáncer de cabeza y cuello, donde el objetivo primario de la rehabilitación es la restauración de la apariencia y función del habla, deglución, control de saliva y masticación.

Cirugía en paliación

En pacientes con enfermedad incurable o progresiva, la cirugía paliativa se utiliza para disminuir o desaparecer síntomas, mejorar la calidad de vida y en algunos casos, como en cáncer de mama, mejorar la sobrevida.

Procedimientos de derivación, formación de ostomas, inserción de catéteres, se han utilizado para mejorar los síntomas de pacientes con obstrucción gastro-intestinal o de la vía biliar. Cistectomía por sangrado u obstrucción, es otro procedimiento paliativo. Mastectomía por tumor proliferante, sangrante y maloliente, también constituye un procedimiento paliativo y, en algunos estudios, se menciona que en los pacientes que se ha controlado la enfermedad local, se ha mejorado la sobrevida respecto de los pacientes con el mismo estadio y, que el tumor primario permaneció intacto (17).

DISCUSIÓN

Podemos apreciar el desarrollo de la cirugía a expensas del desarrollo tecnológico y del conocimiento, extendiéndose a todos los aspectos del manejo médico. Este progreso ha provocado controversias con relación a las competencias entre especialidades.

En este punto, se ha presentado una discusión entre el radiólogo y el cirujano, entre cirujano general/oncólogo y cirujano plástico, en el sentido de quién es quien debe realizar tal o cual procedimiento, nuestra opinión es que los procedimientos los deben hacer los que estén capacitados y que cuenten con los elementos necesarios para resolver complicaciones, ya sea, de manera personal o como parte de un equipo.

El diagnóstico de cáncer, requiere una confirmación citológica o histológica y esto se puede lograr con el uso de diferentes técnicas quirúrgicas que deben ser usadas de manera juiciosa y, de acuerdo a las posibilidades de cada centro (14,15).

La mayoría de los tumores sólidos son tratados con un cuidadoso manejo multidisciplinario que incluye cirugía y terapia adyuvante. Pocos son curables si no se reseca el tumor primario. La resección del tumor primario depende de la localización y la extensión de éste, así como; de la capacidad para realizar una resección completa, no dejando evidencia de tumor residual (10).

En el intento de rehabilitación y reconstrucción, no hay que abandonar los principios oncológicos de la cirugía curativa.

El tratamiento quirúrgico adquiere particular importancia en el manejo del dolor, control de sangrado y control de focos infecciosos por necrosis tumoral. Claro ejemplo, lo constituyen los bloqueos en tumores pancreáticos irreseables o amputaciones por grandes lesiones con compromiso de estructuras nerviosas y de hueso. Aun cuando la evidencia de la utilidad en este sentido no es ampliamente estudiada; diversas publicaciones han demostrado evidencia que la alternativa quirúrgica mejora la calidad de vida de estos pacientes.

Finalmente, un comentario con relación al rol del cirujano en la docencia y la investigación. Los programas universitarios que tienen residencia en diferentes especialidades quirúrgicas, deberían reforzar el entrenamiento de los estudiantes en lo que se llama cirugía ambulatoria o cirugía de día (el paciente que ha tenido un procedimiento quirúrgico, no pasa la noche en el centro de salud), ésta forma de manejo, que incluya una adecuada selección de pacientes, una técnica quirúrgica depurada y una buena evaluación post operatoria inmediata permite un importante ahorro en costos hospitalarios, ahorro al paciente y su familia, con el consiguiente beneficio para el país.

En conclusión, es deber de los cirujanos mantenerse actualizados, investigando nuevas técnicas o aplicando técnicas descritas en otras latitudes, con las variantes necesarias y adecuadas a nuestro medio y, que puedan significar un beneficio para la población.

Fuentes de financiamiento

Autofinanciado por los investigadores

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Osborne M. William Stewart Halsted: his life and contributions to surgery. *Lancet Oncology* 2007; 8: 256-65.
2. Stark J. Katz J. The Breasts of "Night": Michelangelo as Oncologist. *Volume 343: 1577-1578 November 23, 2000 Number 21.*
3. DeVita V., Rosenberg S. Two Hundred Years of Cancer Research. *N Engl J Med* 2012;366:2207-14.
4. Román J. La Cirugía en el Cáncer de Mama. *Psicooncología* 2007; Vol 4, Num 2-3: 301-310.
5. Análisis de Situación en Salud. Dirección Ejecutiva de Enfermedades no Transmisibles. MINSAL, Perú, 1999.
6. Globocan 2008. Disponible en <http://globocan.iarc.fr/>
7. Departamento de Estadística y Epidemiología del Cáncer. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Lima, Perú, 2012.
8. Registro de Cáncer de Lima Metropolitana 2004-2005. Departamento de Estadística y Epidemiología del Cáncer. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Lima, Perú, 2012.
9. Decreto Supremo 009-2012-SA. El Peruano. Normas Legales del 3 de noviembre de 2012.
10. Lefemine V., Sweetland H., The role of surgeons in cancer management. *Surgery.* 2012; 30(4):181-185.
11. Shaheen Z. Prophylactic Mastectomy. *Surgicak Clinics of North America* 87 (2007) 317-331.
12. Vignolo J., Vacarezza M.: *Archivos de Medicina Interna* 2011; XXXIII (1):11-14.
13. American Cancer Society Guidelines. Cáncer de Piel: células basales y células escamosas. <http://www.cancer.org/acs/groups/cid/documents/webcontent/002321-pdf.pdf>
14. GHDonline [Internet]. Cancer Care and Control - the role of surgery; 2010 Disponible en: <http://www.ghdonline.org/surgery/discussion/cancer-care-and-control-the-role-of-surgery/>

15. KUERER H. & NEWMAN. Lymphatic Mapping and Sentinel Lymph Node Biopsy for Breast Cancer: Developments and Resolving Controversies. Journal of Clinical Oncology 2005; Vol 23. No 8: 1698-1705.
16. Lyman G. et al. American Society of Clinical Oncology Guideline Recomendations for Sentinel Lymph Node Biopsy on Early Stage Breast Cancer. Journal of Clinical Oncology 2005; Vol 23. No 30: 7703-7720
17. Soran A., Ozbas S., Kelsey S., Gulluoglu B. Randomized Trial Comparing Locoregional Resection of Primary Tumor with No Surgery in Stage IV Breast Cancer at the Presentation (Protocol MF07-01): A Study of Turkish Federation of the National Societies for Breast Diseases. The Breast Journal 2009:1-5.

Correspondencia:

Julio E. Abugattas
Dirección: Av. Angamos Este 2520, Surquillo. Lima. Perú
Teléfono: 2016500 - anexo: 1105-2242
Correo electrónico: jabugattas@inen.sld.pe

Recibido: 28 de Marzo de 2013
Aprobado: 11 de Julio de 2013