

<sup>1</sup>Francisco Raúl Sánchez-Román, <sup>2</sup>Fernando de Jesús Carlos-Rivera,  
<sup>2</sup>Jorge Antonio Guzmán-Caniupan, <sup>3</sup>Pedro Escudero-de los Ríos,  
<sup>4</sup>Cuauhtémoc Arturo Juárez-Pérez, <sup>4</sup>Guadalupe Aguilar-Madrid

<sup>1</sup>Área de Vigilancia y Promoción de la Salud para Trabajadores IMSS  
<sup>2</sup>RAC Salud Consultores, Distrito Federal, México  
<sup>3</sup>Dirección General  
<sup>4</sup>Unidad de Investigación en Salud en el Trabajo

Hospital de Oncología,  
Autores 1, 3 y 4,  
Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social,  
Distrito Federal, México

# Costos de atención médica por cáncer cervicouterino

Comunicación con: Guadalupe Aguilar-Madrid  
Tel: (55) 5761 075; 5627 6900, extensión 21661  
Correo electrónico: gpeaguilarm@gmail.com

## Resumen

**Objetivo:** determinar estadio del cáncer cervicouterino al diagnóstico y los costos directos de atención durante el primer año de tratamiento, entre trabajadoras aseguradas y beneficiarias del IMSS.

**Métodos:** se analizaron 80 expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico confirmado entre 2000 y 2003. La perspectiva del estudio fue la del proveedor de servicios públicos de salud, desde un enfoque de incidencia a costos de 2009.

**Resultados:** de las 80 pacientes, 27 (34 %) correspondieron a trabajadoras aseguradas y 53 (66 %) a beneficiarias. No hubo diferencias en el estadio de diagnóstico, siendo el más frecuente para ambos grupos el estadio II. El costo estimado de atención en trabajadoras ascendió a \$91 064.00 durante el primer año de tratamiento. El mayor gasto se concentró en los rubros de incapacidades (31 %), exámenes de imagen (24 %), consulta médica (19 %), sesiones de radioterapia (10 %) y hospitalización (9 %).

**Conclusiones:** el cáncer cervicouterino afecta a mujeres en edad productiva y reproductiva; su diagnóstico tardío incrementa los costos de atención y exige el diseño de acciones preventivas eficaces y que incluya a los centros de trabajo.

## Palabras clave

neoplasias del cuello uterino  
costos y análisis de costo  
personal de salud  
salud laboral

## Summary

**Objective:** to value diagnostic stage and direct costs due to cervical cancer in insured workers and IMSS beneficiaries patients, during first year of treatment.

**Methods:** 80 records of patients with confirmed diagnosis of cervical cancer during 2000-2003 were analyzed. The study was made under provider public health services perspective, with focus in costs incidence during 2009.

**Results:** 27 (34 %) of total records corresponding to insured worker and 53 (66 %) to beneficiaries. No differences were finding in diagnostic stage. In both groups stage II was the most common. The cost due medical care adds up to \$91 064.00 during first year of treatment in workers. The main costs were identified in sickness absence certification (31 %), image exams (24 %) consulting room (19 %), radiotherapy sessions (10 %) and hospitalization (9 %).

**Conclusions:** cervical cancer is a frequent disease that affects women in their productive and reproductive age. Frequently their diagnosis is made in advanced stages, which increase medical attention cost. It is convenient to introduce more effective preventive actions, including the workplace.

## Key words

uterine cervical neoplasms  
cost and cost analysis  
health personnel  
occupational health

## Introducción

En el ámbito mundial, el cáncer cervicouterino (Cacu) es una de las enfermedades que más afectan a las mujeres en edad productiva y reproductiva. De acuerdo con estimaciones recientes, genera una incidencia global anual de 493 243 nuevos casos, de los cuales 27 505 fallecen cada año como

consecuencia de este padecimiento.<sup>1</sup> El Cacu ocupa el segundo lugar en incidencia mundial después del cáncer de mama.<sup>2</sup> Cerca de 80 % de los casos incidentes reportados cada año ocurre en países en desarrollo: 68 000 en África, 77 000 en América Latina y 245 000 en Asia. En Latinoamérica, las tasas de incidencia de Cacu en algunas ciudades se encuentran entre las más altas del mundo, debido posiblemente a la

elevada presencia de factores de riesgo o a la baja cobertura de los programas de detección oportuna.<sup>3,4</sup>

México tiene una de las tasas más elevadas de mortalidad por Cacú, el cual representa la principal causa de muerte por neoplasias malignas entre las mujeres mayores de 25 años. En nuestro país, durante el periodo de 1990 a 2000 se informaron oficialmente 48 761 defunciones por Cacú, lo que representa un promedio de 12 mujeres fallecidas cada 24 horas por esta enfermedad.<sup>5</sup> En el año 2004, 4245 decesos se atribuyeron a Cacú en nuestro país.<sup>6</sup> De acuerdo con cifras oficiales de la Dirección General de Epidemiología, el número de nuevos casos se ha mantenido estable en los últimos años. Así, en el año 2000 se registraron 3595 casos nuevos de Cacú en el país, mientras que en 2004 y 2005 se presentaron 3647 y 3465 nuevos casos, respectivamente.<sup>7</sup> Sin embargo, estimaciones internacionales de 2007 sugieren que anualmente 12 516 mujeres son diagnosticadas en México con Cacú y 5777 mueren por esta causa, siendo el cáncer más frecuente en mujeres de 15 a 44 años de edad en nuestro país.<sup>1</sup>

Aun cuando los servicios de salud han dirigido sus esfuerzos preventivos a los aspectos reproductivos de la mujer, el Cacú figura como una prioridad nacional de atención en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).<sup>8</sup>

En trabajadoras con seguridad social se ha informado una tasa de mortalidad por Cacú de 4.4/100 000, con lo que representa la primera causa de muerte entre trabajadoras aseguradas.<sup>9</sup>

El 99.8 % de los casos de cáncer de cuello uterino se debe a tipos específicos de un virus ADN tumoral transmitido por vía sexual, denominado virus del papiloma humano (VPH). La asociación entre el Cacú y el VPH la demostró a principios de la década de 1980 el doctor Harald zur Hausen, quien comprobó que la infección es un requisito necesario para el desarrollo de esta enfermedad.<sup>10</sup> El VPH afecta de 40 a 80 % de la población mundial, por lo cual se considera una pandemia.<sup>11</sup> Existen otros factores relacionados con el Cacú como los antecedentes de enfermedades de transmisión sexual, el inicio temprano de las relaciones sexuales (antes de los 18 años), múltiples parejas sexuales (de la mujer o de su pareja), multiparidad mayor a cinco nacimientos, tabaquismo, uso de anticonceptivos hormonales durante más de cinco años, inflamación cervical crónica resistente a tratamiento médico convencional, bajo nivel socioeconómico y baja escolaridad.<sup>11,12</sup>

Una vez diagnosticado el Cacú, se debe determinar si las células cancerosas se han diseminado a otras partes del cuerpo. Este proceso, propuesto por la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) consiste en una clasificación por cinco etapas que van de 0, o carcinoma *in situ*, a IV, donde el cáncer se ha diseminado a otras partes del cuerpo.<sup>13</sup> El pronóstico sobre las posibilidades de recuperación y la elección del tratamiento adecuado dependen de la etapa en que se encuentra el cáncer y del estado de salud en general de la paciente. Asimismo, cada etapa implicará distintos costos familiares, sociales, laborales y económicos.

El Cacú afecta a una cantidad importante de mujeres en edad productiva, ocasionando un deterioro en su calidad de vida y en su capacidad laboral. A pesar de las estrategias preventivas llevadas a cabo, muchas veces el propio trabajo puede interferir en el acceso a programas de prevención, de diagnóstico y tratamiento oportuno generando enormes gastos por concepto de atención médica y pagos de incapacidad.

En el ámbito internacional, varios estudios han tratado de identificar los costos económicos que el Cacú impone a los sistemas de salud. Los resultados de estas investigaciones varían notablemente debido a diferencias en la práctica médica habitual y en los costos unitarios de los recursos utilizados. En México se conocen las estimaciones de un estudio basado en revisión de expedientes del Instituto Nacional de Cancerología durante el año 2001;<sup>14</sup> no existen antecedentes de estudios de costos de la enfermedad para el Cacú en el IMSS que establezcan alguna diferencia entre trabajadoras aseguradas y beneficiarias, respecto a costos y etapa de diagnóstico. Por lo tanto, se decidió llevar a cabo el presente estudio con el objetivo de estimar los costos médicos directos de atención para trabajadoras aseguradas y beneficiarias del IMSS con diagnóstico de Cacú, durante el primer año de tratamiento.

## Métodos

Se realizó un estudio transversal donde se analizaron los expedientes clínicos de pacientes aseguradas y beneficiarias del IMSS con diagnóstico confirmado de Cacú durante el periodo 2000-2003 del Hospital de Oncología del Centro Médico Nacional Siglo XXI. El criterio de inclusión fue que las pacientes hubieran tenido al menos un año de tratamiento inmediatamente posterior al momento del diagnóstico y que su expediente clínico estuviera completo respecto a los datos de utilización de servicios médicos y disponible.

La variable más relevante del estudio fue el costo médico directo, expresado en pesos mexicanos del año 2009. Para calcular los costos fue necesario obtener información acerca de la frecuencia de la utilización de recursos médicos en el IMSS por parte de las pacientes con Cacú: cirugía, hospitalización, quimioterapia, radioterapia, incapacidades, consultas médicas, exámenes de laboratorio y de imagen, entre otros, así como identificar los costos unitarios asociados con cada uno de estos recursos. La perspectiva del estudio fue la del proveedor de servicios públicos de salud; en este caso, el IMSS. Únicamente se consideraron los costos directos de atención médica durante el primer año de tratamiento, sin importar el estadio del Cacú.

## Recolección de los datos

Se diseñó un instrumento para registrar la utilización de recursos médicos por parte de las pacientes, para la revisión de expedientes y la captura de información. Se seleccionaron los

expedientes que cumplieran con los criterios de inclusión previamente establecidos. Personal capacitado recolectó y capturó la información de los expedientes clínicos en una base de datos de Microsoft Access® diseñada *ex profeso* para este estudio. Los costos unitarios se obtuvieron del listado oficial del IMSS de “Costos Unitarios de Atención Médica”, diferentes para los tres niveles de atención en la institución.<sup>15</sup> El análisis de la información se realizó en Microsoft Excel® y Stata® versión 8. Se calcularon las diferencias de medias y proporciones. Las variables numéricas se analizaron con *t* de Student y las variables categóricas, con la prueba exacta de Fisher.

### Estimación de costos y análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo de las características socio-demográficas de las pacientes y se calculó el costo directo médico anual. El número de unidades de cada recurso médico empleado por las pacientes durante el primer año de tratamiento se multiplicó por el costo unitario de dicho recurso médico para estimar el costo anual por paciente, conforme la siguiente fórmula:

$$\text{Costo anual por paciente} = \sum_{i=1}^n Q_{ix} \times P_i$$

Donde:

$Q_{ix}$  = número de unidades de determinado recurso médico utilizado para la atención de una paciente.

$P_i$  = costo unitario del recurso.

El costo anual promedio por paciente se calculó dividiendo la suma de los costos anuales de todas las pacientes entre el número de pacientes incluidas en el estudio. De igual manera se calcularon los costos directos médicos anuales por estadio de Cacú de acuerdo con la clasificación propuesta por la FIGO y, posteriormente, se analizó para las pacientes aseguradas y beneficiarias por separado.

### Resultados

De las 80 pacientes incluidas en el estudio, 53 (66 %) correspondieron a mujeres beneficiarias y 27 (34 %) a trabajadoras aseguradas. Las mujeres beneficiarias tuvieron un mayor promedio de edad al momento del diagnóstico ( $57.1 \pm 12.2$  años, rango 34 a 84 años) que el de las trabajadoras aseguradas ( $51.6 \pm 9.4$  años, rango 33 a 74), con una diferencia significativa ( $p < 0.05$ ). Trece trabajadoras aseguradas (50 %) señalaron estar casadas o vivir con pareja, cifra menor a la reportada por 31 beneficiarias (60.8 %). En las trabajadoras aseguradas, el segundo estado civil más frecuente fue la soltería (27 %), mientras que en las beneficiarias fue la viudez (23.5 %). No se encontraron diferencias significativas entre

trabajadoras aseguradas y beneficiarias en relación con el estado civil o la escolaridad. Llama la atención la baja escolaridad ya que cuatro (20 %) de las trabajadoras aseguradas y cuatro (9.5 %) beneficiarias no tenían escolaridad; solo 30 % de ambos grupos contó con primaria completa y, por lo tanto, el nivel de escolaridad en la población estudiada estuvo por debajo de la media de escolaridad nacional (seis años).

Cuarenta y nueve pacientes beneficiarias (92.5 %) se dedicaban al hogar, mientras que 10 de las aseguradas (38.5 %) reportó trabajar en un empleo no calificado. Respecto a la distribución de casos de acuerdo con el sistema de la FIGO y por condición de derechohabencia, 61 (76.2 %) de los casos de la muestra pertenecía a los estadios II y III. Es importante hacer notar que una proporción mayor de aseguradas fue diagnosticada en el estadio II. No se encontraron diferencias significativas en la distribución de las pacientes en relación con los estadios de clasificación de la FIGO entre trabajadoras aseguradas y beneficiarias ( $p = 0.09$ ) (cuadro I).

### Costos médicos directos

Dentro de los costos médicos directos se contabilizaron consultas médicas, exámenes de imagenología y laboratorio, radioterapia, hospitalización, cirugía, quimioterapia, medicamentos, interpretación de laminillas, transfusiones e incapacidades. El cuadro II muestra los resultados del costo promedio anual de pacientes de Cacú por rubro de gastos y frecuencia de uso de recursos. El costo esperado total para una trabajadora con Cacú atendida en el IMSS es de \$91 064.00 durante el primer año de tratamiento. El mayor gasto se concentró en los siguientes rubros: incapacidades, 31 % (\$27 924.00); exámenes de imagen, 24 % (\$21 647.00); consulta médica, 19 % (\$17 029.00); radioterapia, 10 % (\$8706.00); hospitalización, 9 % (\$8250.00).

El promedio de consultas médicas por paciente fue de 13, que incluyó las interconsultas en caso de hospitalización. En relación con los exámenes de imagen, en total se realizaron 444, siendo los más frecuentes los rayos X (anteroposterior y lateral de pelvis, abdomen y tórax), la tomografía axial computarizada de pelvis y los ultrasonidos de la misma región. El costo unitario de los exámenes de imagen fue muy variado: de \$347.00 por un estudio de radiodiagnóstico a \$7970.00 por una tomografía axial computarizada. De igual manera, el tratamiento con radioterapia se utilizó más frecuentemente que la quimioterapia; 40 (50 %) recibió tanto teleterapia como braquiterapia, mientras que 23 pacientes (28.7 %) únicamente recibieron braquiterapia y ocho (10 %) únicamente teleterapia. Finalmente, el día-cama de hospitalización incluyó la atención otorgada por las enfermeras, la alimentación, las curaciones, los insumos; solo 47 (58.8 %) tuvo al menos un día de hospitalización, siendo el promedio de estancia hospitalaria de 1.7 días (cuadro II). Se realizaron 30 biopsias y 66 citologías en total, lo que significó que el número esperado de biopsias y citologías por paciente fue de 0.4 y 0.8, respectivamente.

### Costos en exámenes de laboratorio

Se realizaron 3136 exámenes de laboratorio, siendo los más frecuentes los siguientes: 484 (15.4 %) determinaciones de nitrógeno úrico en sangre (BUN), 295 (9.4 %) biometrías hemáticas, 247 (7.9 %) exámenes de glucosa y 236 (7.5 %) cuantificaciones de creatinina.

### Costos en intervenciones quirúrgicas

Del total de la muestra, únicamente seis pacientes (7.5 %) generaron costos por cirugía, sin embargo, este costo podría estar subestimado, ya que 92.5 % de las pacientes llegó a tercer nivel con una cirugía previa realizada en segundo nivel, y estos costos no fueron considerados en el presente estudio.

### Costos en sesiones de quimioterapia

El costo de las sesiones de quimioterapia se puede dividir en dos partes: los medicamentos aplicados y el proceso de aplicación. En este estudio, el costo de las sesiones de quimioterapia únicamente considera los costos relacionados con proceso en sí, excluyendo los medicamentos, mismos que se contabilizaron en el apartado específico para ellos. Cabe mencionar que la estrategia de tratamiento con quimioterapia se utilizó únicamente en nueve pacientes (11.3 %).

### Costos en transfusiones

Debido a que no todas las pacientes necesitaron ser transfundidas, el número promedio de transfusiones fue de 0.30 y su costo

**Cuadro I** | Características sociodemográficas por tipo de afiliación de pacientes con cáncer cervicouterino

Características sociodemográficas	Derechohabientes <i>n</i> (%)	Trabajadoras aseguradas <i>n</i> (%)	Beneficiarias <i>n</i> (%)	<i>p</i>
Estado civil	<i>n</i> = 77	<i>n</i> = 26	<i>n</i> = 51	
Casada o vive con pareja	44 (57.1)	13 (50.0)	31 (60.8)	0.417
Divorciada	3 (3.9)	1 (3.9)	2 (3.9)	
Soltera	13 (16.9)	7 (26.9)	6 (11.8)	
Viuda	17 (22.1)	5 (19.2)	12 (23.5)	
Escolaridad	<i>n</i> = 62	<i>n</i> = 20	<i>n</i> = 42	
Analfabeta	8 (12.9)	4 (20.0)	4 (9.5)	0.756
Primaria incompleta	18 (29.0)	3 (15.0)	15 (35.7)	
Primaria terminada	19 (30.7)	6 (30.0)	13 (30.9)	
Secundaria incompleta	2 (3.2)	0 (0.0)	2 (4.8)	
Secundaria terminada	6 (9.7)	5 (25.0)	1 (2.4)	
Preparatoria terminada	3 (4.8)	1 (5.0)	2 (4.8)	
Otra	6 (9.7)	1 (5.0)	5 (10.9)	
Situación laboral	<i>n</i> = 79	<i>n</i> = 26	<i>n</i> = 53	
Desempleada	1 (1.3)	1 (3.8)	0 (0.0)	0.000
Hogar o estudiante	58 (73.4)	9 (34.6)	49 (92.5)	
Jubilada o pensionada	2 (2.5)	2 (7.7)	0 (0.0)	
Oficial, operaria, artes	3 (3.8)	2 (7.7)	1 (1.9)	
Operaria de servicios	3 (3.8)	2 (7.7)	1 (1.9)	
Trabajo no calificado	12 (15.2)	10 (38.5)	2 (3.7)	
Clasificación FIGO	<i>n</i> = 80	<i>n</i> = 27	<i>n</i> = 53	
Estadio I (A y B)	11 (13.8)	4 (14.8)	7 (13.2)	0.0854
Estadio II (A y B)	35 (43.7)	15 (55.6)	20 (37.7)	
Estadio III (A y B)	26 (32.5)	8 (29.6)	18 (34.0)	
Estadio IV (A y B)	6 (7.5)	0 (0.0)	6 (11.3)	
Sin clasificar	2 (2.5)	0 (0.0)	2 (3.8)	
Edad en años al momento del diagnóstico (media ± DE)	55.3 ± 11.6	51.6 ± 9.4	57.1 ± 12.2	0.044

FIGO = Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia

esperado fue de \$375.00, conforme un precio unitario de \$1249.00, equivalente a 50 % del costo por una transfusión en el sector privado. Este costo se utilizó dado que no existe una estimación real para dicho concepto en el IMSS.

### Costos en medicamentos

Debido a que en los expedientes no estaba consignada la información detallada de la quimioterapia, no fue posible identificar con claridad los medicamentos utilizados para cada paciente en particular; razón por la cual se decidió utilizar la información de un panel de expertos realizado previamente en el Hospital de Oncología del Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS. De esta manera se supuso que los medicamentos utilizados en todas las sesiones de quimioterapia eran fluorouracilo, ácido folínico y etopósido en las dosis generalmente recomendadas. El costo estimado en medicamentos por cada sesión de quimioterapia fue de \$1442.00, cifra que se multiplicó por el total de sesiones que recibió cada paciente para obtener un promedio general de \$1240.00.

El cuadro III muestra el costo promedio del primer año de tratamiento de pacientes con Cacú por categoría de derechohabencia y estadio, según la clasificación de la FIGO. En promedio, las trabajadoras aseguradas tuvieron un costo anual de tratamiento mayor al de las beneficiarias, sin embargo, la diferencia no resultó estadísticamente significativa. De acuerdo con el estadio de la enfermedad, el mayor costo de tratamiento anual se encontró en las mujeres en estadio I, sin importar la categoría de derechohabencia. El costo promedio en trabajadoras se

vio incrementado debido a la expedición de incapacidades, siendo el estadio III el que mostró el menor costo entre trabajadoras y beneficiarias.

### Costos por incapacidades

Debido a que en los expedientes no se consignó información detallada sobre la expedición de incapacidades, no fue posible identificar con precisión los días prescritos a cada paciente en particular, aun cuando su emisión forma parte integral del tratamiento. En Cacú, la duración de la incapacidad es muy variable y depende, además, del puesto de trabajo, del tipo de cáncer, del estadio, si se requiere o no cirugía y su tipo, si se administra quimioterapia o radioterapia coadyuvante, el tipo de fármaco o fármacos administrados, su dosis y programa terapéutico, sus efectos secundarios y la existencia de padecimientos subyacentes, razón por la cual se decidió utilizar información del consejero médico de incapacidades utilizado para consulta por médicos del IMSS,<sup>16</sup> y aplicar el tiempo probable de recuperación óptima para un trabajo de requerimiento físico medio, de acuerdo con el estadio y los procedimientos realizados durante el primer año de tratamiento. De esta manera se supuso que un caso en los estadios I o II requirió en promedio 77 días de incapacidad temporal por cirugía y 130 días por radio y quimioterapia en el primer año de tratamiento. Para el estadio III solo se consideraron los días estimados por radio y quimioterapia. El costo promedio de la incapacidad por enfermedad general para 2009 fue de \$134.90, cifra que se multiplicó por el total de días estimado, dando un promedio general de \$27 924.00.

**Cuadro II | Costos médicos promedio anuales y uso de recursos en pacientes con cáncer cervicouterino**

Rubro de gasto	Frecuencia de uso durante el primer año	Costo unitario (\$)	Costo promedio anual (\$)
Días de incapacidad	207.00	134.90	27 924.00
Exámenes de imagen*	5.63	3 845.00	21 647.00
Consulta médica	12.95	1 315.00	17 029.00
Sesiones de radioterapia**	13.54	643.00	8 706.00
Días de hospitalización	1.73	4 769.00	8 250.00
Exámenes de laboratorio*	39.70	78.00	3 097.00
Intervención quirúrgica	0.08	24 352.00	1 948.00
Sesiones de quimioterapia	0.86	630.00	542.00
Transfusiones sanguíneas	0.30	1 249.00	375.00
Anatomía patológica***	1.20	255.00	306.00
Medicamentos utilizados en quimioterapia			1 240.00
Total de costos directos médicos durante el primer año de tratamiento			91 064.00

\* El costo unitario es el promedio ponderado de todos los exámenes de esa categoría  
 \*\* Incluye teleterapia y braquiterapia  
 \*\*\* Se refiere a la interpretación de laminillas procedentes de citologías o de biopsias

## Discusión y conclusiones

En este estudio se muestran los resultados de una revisión de expedientes de pacientes con Cacú diagnosticado en un hospital de tercer nivel de atención del IMSS. Al integrar la información de los expedientes clínicos y los datos de costos unitarios de los diferentes recursos médicos utilizados por las pacientes, se identificó el costo promedio para el primer año de tratamiento. Se trata de un estudio de estimación de costos en Cacú para el IMSS que utiliza la técnica de revisión de expedientes, por lo que los resultados encontrados son de importancia para la institución, médicos y administradores.

Al analizar las características sociodemográficas de la población incluida en este estudio, se identificaron aspectos relevantes en el proceso de atención, detección oportuna y consignación de datos en los expedientes, los cuales influyen de manera importante en la calidad de la información necesaria para proyectar los costos de cualquier padecimiento; 67 (83.7 %) pacientes fueron diagnosticadas en un estadio avanzado (II o III, IV), lo que indica que los programas para fomentar la detección oportuna no están cumpliendo sus objetivos, lo que impacta en la calidad de vida, en la supervivencia de las pacientes y en los años de vida saludables de la población estudiada. También se identificó que del total de la muestra de expedientes clínicos elegibles, solo 25 % cubrió los criterios de inclusión debido a que el restante 75 % no cumplió con el criterio de tener un año de tratamiento en el hospital, sin consignarse de manera clara y precisa la conducta establecida con la paciente; por ejemplo, respecto a la anotación de días de incapacidad, si fue alta definitiva de la paciente, envió a segundo nivel de atención o abandono de tratamiento.

Otro aspecto relevante de la población de estudio fue su baja escolaridad: del total, ocho (13 %) fueron iletradas, 18 (29 %) no concluyeron la educación básica y solo 19 (30 %) tenían terminada la primaria, lo que influye en el nivel de información para la demanda de servicio de la prueba de de-

tección oportuna de cáncer, aunque existen estudios que reportan que la escolaridad y ocupación no son determinantes para acudir a la detección oportuna de Cacú.<sup>17</sup> Treinta mujeres (39 %) de la muestra eran viudas o solteras, situación que significa una mayor dificultad para enfrentar el tratamiento oncológico, máxime si ellas son la cabeza de familia, con un consecuente impacto social, laboral y económico en sus dependientes. Llama la atención los nueve casos de trabajadoras que refirieron dedicarse al hogar o al estudio, cuatro beneficiarias que indicaron dedicarse a ser operarias o a trabajos no calificados, lo que puede tratarse de afiliaciones simuladas.

Únicamente se estimaron los costos médicos directos esperados por paciente durante el primer año de tratamiento, que para trabajadoras fue de \$91 064.00 y de \$63 140.00 para las beneficiarias. Esta última cifra fue similar a otros estudios a precios actualizados,<sup>14</sup> aunque no así la distribución en el costo por estadio. La diferencia de costos entre trabajadoras aseguradas y beneficiarias radica principalmente en el certificado de incapacidad, al que faltaría agregar el costo generado por dictámenes de invalidez en caso de que la trabajadora no pudiera seguir laborando. Los días de incapacidad en términos de ausentismo derivados de esta patología representan cerca de siete meses de inactividad, con las consecuentes repercusiones en la productividad y gastos indirectos derivados del mismo, que pocas veces son considerados por las empresas y que podrían minimizarse al promover acciones preventivas en el lugar de trabajo o mantener cierta flexibilidad respecto a estas actividades.

En el presente estudio, el costo promedio de los casos de Cacú clasificados como estadio IV fue de \$55 176.00, mientras que en otros estudios dicha estimación fue de cerca de \$15 000.<sup>14</sup> Nuestros resultados coinciden en este estadio con los reportados por Wolstenholme y colaboradores, con costos actualizados al 2009 en dólares, quienes para el estadio IV consignaron un costo promedio mayor que en los otros.<sup>18</sup> El único antecedente de estudios de costos de atención médica para Cacú en trabajadoras inscritas al IMSS es el reporte de

**Cuadro III | Costos (\$) por estadio de cáncer cervicouterino y por derechohabencia**

Estadio según FIGO	Derechohabientes (n = 80)	Trabajadoras aseguradas (n = 27)	Beneficiarias (n = 53)	p
Estadio I (n = 11)	78 660.00	93 751.00	70 037.00	0.350
Estadio II (n = 35)	64 679.00	84 608.00	49 698.00	
Estadio III (n = 26)	51 516.00	63 038.00	46 395.00	
Estadio IV (n = 6)	55 176.00	–	55 176.00	
Sin clasificar (n = 2)	40 842.00	–	40 842.00	
Total (n = 80)	64 885.00	91 064.00	51 549.00	

FIGO = Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia

Borja y colaboradores en el 2002.<sup>9</sup> Se trata de una estimación realizada mediante la técnica de panel de expertos, en el que el costo promedio para el primer año de tratamiento en pacientes con Cacú, según ese estudio, fue de alrededor de \$70 000.00.

Esta diferencia entre nuestra estimación con expedientes clínicos y la cifra procedente del panel de expertos se debe, en parte, a que la metodología del panel considera la cuantificación de lo que idealmente se debe realizar a las pacientes, según su clasificación por estadio. Sin embargo, esta metodología no incorpora la variación en los tratamientos para cada paciente en particular, por lo que comúnmente se tiende a sobrestimar la atención médica que realmente recibieron las pacientes. Por ejemplo, en el panel de expertos se puede señalar la cantidad ideal de sesiones de quimioterapia o radioterapia que una paciente debe recibir, pero, por distintos motivos, no siempre es posible cumplir ese esquema; por lo tanto, el costo realmente efectuado en estos rubros es menor al que se estimó previamente con el panel de expertos.

Por otro lado, esta discrepancia entre las estimaciones del panel de expertos y la revisión de expedientes también puede indicar que algunos datos no se registran adecuadamente en los expedientes clínicos, lo cual podría conducir a una posible subestimación. De esta manera, al considerar diferencias entre las posibles fuentes de subestimación por revisión de expedientes y de sobreestimación por el panel de expertos, se puede decir que el costo promedio real de tratamiento del primer año de Cacú se encuentra entre 50 y 70 mil pesos.

Por lo anterior, consideramos que se deben implementar mecanismos de evaluación de la información de los expedientes en los hospitales, los cuales permitan optimizar los sistemas de registro de información y faciliten el análisis clínico, epidemiológico y económico de las pacientes con Cacú en el IMSS, con el objetivo de mejorar continuamente el proceso de atención médica y de administración de los recursos, especialmente los preventivos que se ofrecen a trabajadoras activas en el lugar de trabajo, donde pasan la mayor parte de su tiempo. Sin embargo, existe poca información para los asegurados sobre esquemas de salud y programas de preven-

ción y detección oportuna en los centros de trabajo, debido, posiblemente, a restricciones económicas, aunque se han reportado como causas para no practicarse el examen de Cacú el descuido y factores culturales relacionados con la intimidad y la vergüenza;<sup>19</sup> por lo que sería conveniente dar facilidades a las trabajadoras para asistir con periodicidad a los programas de detección de cáncer cervicouterino o contar con servicios médicos que implementen estos programas y al mismo tiempo llevar a cabo estrategias educativas que mejoren la aceptación de este tipo de detecciones,<sup>20</sup> para tratar de evitar que 55.6 % trabajadoras llegue en estadio II y 29.6 % a estadio III, como lo muestra este estudio dado que el impacto en los costos de atención médica, pago de incapacidades y pensiones es mayor para el IMSS y el país.

De los factores relacionados a una baja utilización del servicio de medicina preventiva para la detección de Cacú en unidades de medicina familiar destacó la edad, considerando que la mayor parte de las displasias son diagnosticadas en la mujer después de los 20 años; el cáncer *in situ* se presenta de manera significativa entre los 30 y 39 años de edad y el carcinoma invasor después de los 40, sin embargo, la población entre 16 y 26 años requiere mayor promoción para su detección.<sup>21</sup>

La información encontrada a través de esta investigación puede utilizarse en futuros estudios de evaluación económica que permitan comparar los beneficios que generan las medidas de prevención primaria y secundaria con los costos que éstas representan tanto para la salud como para la productividad laboral, y así diseñar programas de salud costo-efectivos para la institución, trabajadores y empresas.

## Agradecimientos

Este trabajo fue apoyado por el Fondo para el Fomento de la Investigación del Instituto Mexicano del Seguro Social a través del financiamiento número IMSS-2004/106. Agradecemos a Patricia Luna Correa y Lucía Margarita Hernández Vázquez su disposición y tiempo durante la revisión de expedientes.

## Referencias

1. WHO/ICO Information Centre on HPV and Cervical Cancer. HPV and cervical cancer in the world. 2007 Report. Vaccine 2007;25(Suppl 3):C1-C230.
2. Rose GP. Chemoradiotherapy for cervical cancer. Eur J Cancer 2002;38(2):270-278.
3. Ferlay J, Bray F, Pisani P, Parkin DM. Globocan 2002. Cancer incidence, mortality and prevalence worldwide. IARC Cancer Base N° 5, Version 2.0. Lyon; IARC Press; 2002.
4. Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva. Programa de acción: cáncer cérvico-uterino. México: SSA; 2002.
5. Dirección General de Información en Salud. Estadísticas de mortalidad en México: muertes registradas en el año 2003. Salud Publica Mex 2005;47(2):171-187.
6. Sistema Nacional de Información en Salud. [Sitio web]. Principales causas de mortalidad general. México: Secretaría de Salud; 2004. Disponible en [http://www.sinais.salud.gob.mx/busador.tml?cx=00606680521\\_7294413199%3Amnunes65gg&cof=FORID%3A11&q=PRINCIPALES+](http://www.sinais.salud.gob.mx/busador.tml?cx=00606680521_7294413199%3Amnunes65gg&cof=FORID%3A11&q=PRINCIPALES+)

- CAUSAS+DE+MORTALIDAD+&sa=Buscar&siteurl=www.sinais.salud.gob.mx%2Fdemograficos%2Fenadid%2Findex.html
7. CENEVACE. [Sitio web]. Anuarios de Morbilidad 1984-2004. México: Secretaría de Salud, Dirección General de Epidemiología; 2006. Disponible en <http://www.dgepi.salud.gob.mx/anuario/html/anuarios.html>
  8. Gómez DH, Vázquez MJ, Fernández CS. Detección de cáncer cérvico uterino en las mujeres derechohabientes del IMSS: resultados de la Encuesta Nacional de Salud, 2000. [Consultado el 25 de septiembre de 2005]. Disponible en [www.imss.gob.mx](http://www.imss.gob.mx)
  9. Borja AV, Aguilar MG, Carlos RF, Guzmán CJ, Durcudoy MJ, Sánchez RF. Costos de la atención médica de enfermedades con alta mortalidad en trabajadores asegurados al IMSS. En: Martínez SH, Villasís Keever MA, Torres LJ, Gómez DA, editores. Las múltiples facetas de la investigación en salud. México: Instituto Mexicano del Seguro Social; 2005. p. 197-211.
  10. López SA, Lizano SM. Cáncer cérvico-uterino y el virus del papiloma humano: la historia que no termina. *Cancerologia* 2006;1(1):31-55.
  11. Curiel J. Virus del papiloma humano. Una versión para todos. México: Masson Doyma; 2006.
  12. Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios. Coordinación de Servicios de Salud. Guía clínica terapéutica para servicios del primer nivel de atención médica: cáncer cérvico-uterino. Toluca, Estado de México: ISSEMYM; 2005.
  13. Benedit JL, Bender H, Jones III, H Ngan Hys, Pecorelli S, editores. Staging classifications and clinical practice guidelines of gynecologic cancers FIGO. En: Annual Report on the Results of Treatment in Gynecological Cancer European Institute of Oncology, Milan, 2002.
  14. Reynales LM. Costos del tratamiento del cáncer cervicouterino en el Instituto Nacional de Cancerología: implicaciones en la prevención. En: XI Congreso de Investigación en Salud Pública; 2005.
  15. Costos Unitarios de Atención Médica IMSS actualizados con el Índice Nacional de Precios al Consumidor del 2009. ACDO.SA2.HCT.250209/41.PDF. México: Diario Oficial de la Federación del 6 de marzo de 2009.
  16. Reed Group. Consejero médico de incapacidades. MDA Español. [Sitio web]. Pautas de duración. [Consultado el 6 de diciembre de 2010.] Disponible en <http://www.mdainternet.com/Espanol/mdaTopics.aspx>
  17. Farfán-Muñoz LC, Barrón-Treviño TE, Jiménez-Domínguez ME, Vázquez-Morán E, Ayala-Atrián S. Factores socioculturales en mujeres que no acuden a detección oportuna de cáncer cervicouterino. *Rev Enferm IMSS* 2004;12(3):123-130. Disponible en [http://www.imss.gob.mx/SiteCollectionDocuments/migracion/publicaciones/Revista%20Enfermeria/04/3\\_123-130.pdf](http://www.imss.gob.mx/SiteCollectionDocuments/migracion/publicaciones/Revista%20Enfermeria/04/3_123-130.pdf)
  18. Wolstenholme JL, Whynes DK Stage-specific treatment cost for cervical cancer in de United Kingdom. *Eur J Cancer* 1998;34(12):1889-1893.
  19. Cumpiam LB. Conocimiento sobre detección oportuna de Cacu y mamario. *Rev Enferm IMSS* 2000;8(3):129-132. Disponible en [http://www.imss.gob.mx/SiteCollectionDocuments/migracion/publicaciones/Revista%20Enfermeria/02/1\\_7-10.pdf](http://www.imss.gob.mx/SiteCollectionDocuments/migracion/publicaciones/Revista%20Enfermeria/02/1_7-10.pdf)
  20. Gómez MM, Díaz BI, Quiroz PS, Olvera RA, De la Rosa MV. Evaluación de una intervención educativa en la mejora del procedimiento para DOC. *Rev Enferm IMSS* 2002;10(3):137-144. Disponible en [http://www.imss.gob.mx/SiteCollectionDocuments/migracion/publicaciones/Revista%20Enfermeria/02/3\\_137-144.pdf](http://www.imss.gob.mx/SiteCollectionDocuments/migracion/publicaciones/Revista%20Enfermeria/02/3_137-144.pdf)
  21. Hernández HC, Girón CJ, Correa ChA, Hernández LJ, Esquivel AA, Jacobo SA. Limitantes en la utilización del servicio de Medicina Preventiva para la DOC. *Rev Enferm IMSS* 2002;10(1):7-10. Disponible en [http://www.imss.gob.mx/SiteCollectionDocuments/migracion/publicaciones/Revista%20Enfermeria/02/1\\_7-10.pdf](http://www.imss.gob.mx/SiteCollectionDocuments/migracion/publicaciones/Revista%20Enfermeria/02/1_7-10.pdf)