SOCIEDAD MEXICANA DE ONCOLOGÍA, A.C.

GACETA MEXICANA DE ONCOLOGÍA

VOLUMEN 14, NÚM. 4, JULIO-AGOSTO 2015 ISSN: 1665-9201

INDEXADA EN SCOPUS • ARTEMISA • LILACS • IMBIOMED • PERIODICA-UNAM

EDITORIAL

¿Cuál es el mejor esquema de quimioterapia asociado a radioterapia en el cáncer epidermoide localmente avanzado de cabeza y cuello? Reflexiones sobre una sesión académica

ARTÍCULOS ORIGINALES

Caracterización epidemiológica y radiológica del osteosarcoma

Descripción del efecto de los ejercicios de la extremidad superior ipsilateral realizados con realidad virtual en mujeres sometidas a mastectomía

ARTÍCULOS DE REVISIÓN

Sistema de Protección Social en Salud... Una posibilidad para los pacientes oncológicosMitos y realidades de la vacunación contra el virus del papiloma humano

CASOS CLÍNICOS

Metástasis auricular en carcinoma renal de células claras

Nefroblastoma en el paciente pediátrico

FE DE ERRORES

Fe de errores de “Metástasis al recto y tejido celular subcutáneo por cáncer de mama triple negativo”

Sociedad Mexicana de Oncología, A.C.

www.smeo.org.mx

PERIODICA–UNAM • IMBIOMED • ARTEMISA • LILACS

ELSEVIER

www.elsevier.es

SOCIEDAD MEXICANA DE ONCOLOGÍA, A.C.

GACETA MEXICANA DE ONCOLOGÍA

Publicación Oficial de la Sociedad Mexicana de Oncología

Mesa directiva 2014 - 2015

Dra. Laura Torrecillas Torres
Presidenta
Dr. Samuel Rivera Rivera
Vicepresidente
Dr. Fernando Aldaco Sarvide
Secretario
Dr. Gregorio Quintero Beuló
Tesorero

Vocales
Dr. Antonio Maffuz Aziz
Dr. Fernando Enrique Mainero Ratchelous
Dr. Germán Calderillo Ruiz
Dra. María de Lourdes Vega Vega
Dr. Enrique Ávila Monteverde

Coordinador de capítulos
Dr. Armando Fernández Orozco

Consejeros
Dr. Jorge Martínez Cedillo
Dr. Rogelio Martínez Macías

Coordinador editorial
Lic. Ranferi Castellanos Dircio

Sociedad Mexicana de Oncología, A.C.
Peten número 501, Col. Vertiz Narvarte,
México, D.F., C.P. 03600
Tel. 5574-1454/6730-2603/5574-0706
gamosmeo@prodigy.net.mx
www.smeo.org.mx

La SMeO no garantiza, ni directa ni indirectamente, la calidad ni eficacia de ninguno de los productos o servicios descritos en los anuncios u otro material de carácter comercial contenido en este número.

ELSEVIER

Editado por:
Masson Doyma México, S.A.
Insurgentes Sur, 1388, piso 8,
Col. Actipan, C.P. 03230,
Delegación Benito Juárez, México,
D.F. Tel. +52 55 5524 4920

© 2015 Sociedad Mexicana de Oncología.
Publicado por Masson Doyma México S.A.

Impreso en México.

Editor en Jefe
Dr. Francisco Javier Ochoa Carrillo

Coeditora
Dra. Guadalupe Cervantes Sánchez

Coeditor
Dr. Gregorio Quintero Beuló

Editores asociados

DRA. AURA A. ERAZO VALLE SOLÍS
Jefe de División de Padecimientos Neoplásicos y Proliferativos CMN "20 de Noviembre" ISSSTE
DR. PEDRO M. ESCUDERO DE LOS RÍOS
Director del Hospital de Oncología, CMN "Siglo XXI", IMSS
DR. ENRIQUE LÓPEZ AGUILAR
Jefe del Servicio de Oncología, Hospital de Pediatría, CMN "Siglo XXI", IMSS
DR. ÉDGAR ROMÁN BASSAURE
Jefe del Servicio de Oncología, Hospital General de México, OD
DRA. AURORA MEDINA SANSÓN
Jefe de la Unidad de Oncología, Hospital Infantil de México "Federico Gómez"
DRA. ROCÍO CÁRDENAS CARDOS
Jefe de la Unidad de Oncología, Instituto Nacional de Pediatría
DR. ABELARDO MENESES GARCÍA
Director General del Instituto Nacional de Cancerología
DR. EUCARIO LEÓN RODRÍGUEZ
Coordinador del departamento de Hematología y Oncología, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán"
DR. FRANCISCO MARIO GARCÍA RODRÍGUEZ
Jefe de la Unidad de Oncología, Hospital Juárez de México
DR. JOSÉ ANTONIO OCEGUERA VILLANUEVA
Profesor Titular del Curso de Cirugía Oncológica, Hospital Civil de Guadalajara

Comité editorial

DR. HORACIO ASTUDILLO DE LA VEGA
Biología Molecular
DR. MARTÍN GRANADOS GARCÍA
Cabeza y Cuello
DRA. MARÍA DEL CARMEN DUBÓN PENICHE
Casos de Arbitraje Médico
DR. ARMANDO FERNÁNDEZ OROZCO
Coordinador Científico
DR. FÉLIX QUIJANO CASTRO
Ginecología
DR. ALEJANDRO BRAVO CUELLAR
Inmunología
DR. ENRIQUE ESTRADA LOBATO
Medicina Nuclear
DR. LUIS OÑATE OCAÑA
Metodología y Estadística
DRA. SANDRA PÁEZ AGUIRRE
Oncología Pediátrica
DR. HÉCTOR MARTÍNEZ SAID
Piel y melanoma
PSIC. ONCOL. SALVADOR ALVARADO AGUILAR
Psico-Oncología
DR. JUAN MANUEL GUZMÁN GONZÁLEZ
Rehabilitación
DR. MARIO CUELLAR HUBBE
Sarcomas y partes blandas y óseas
DR. OSCAR ARRIETA GONZÁLEZ
Tórax y mediastino
DRA. CLAUDIA ARCE SALINAS
Tumores mamarios
DRA. PERLA PÉREZ PÉREZ
Tumores urológicos
DR. EDUARDO ALEJANDRO PADILLA ROSCIANO
Colon, recto, ano, hígado, vías biliares y páncreas. Tubo digestivo
DRA. MICHELLE ALINE VILLAVICENCIO QUEIJEIRO
Radioterapia
DRA. SILVIA ALLENDE
Cuidados paliativos
DRA. ERIKA RUIZ GARCIA
Oncología Traslacional

La Gaceta Mexicana de Oncología es una publicación bimestral editada por Elsevier Masson Doyma, Insurgentes Sur, 1388, piso 8, Colonia Actipan, Delegación Benito Juárez, CP 03230, tel. 5224 4920, www.elsevier.es/gamo. Editor responsable: Francisco Javier Ochoa Carrillo. Reserva de Título No. 04-2003-090317145700-102 de la Dirección General del Derecho de Autor (SEP), Certificado de Licitud de Título No. 13235, Certificado de Licitud de Contenido No. 10808, ambos otorgados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Autorizada por SEPOMEX como publicación periódica bimestral, Registro IM09-0547. Impresa por Editorial de Impresos y Revistas S. A. de C. V. Emilio Carranza, 100, Colonia Zacahuizco, Delegación Benito Juárez, CP 03550, México D.F., con un tiraje de 1,000 ejemplares.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.
Esta revista y las contribuciones individuales contenidas en ella están protegidas por las leyes de copyright, y los siguientes términos y condiciones se aplican a su uso, además de los términos de cualquier licencia Creative Commons que el editor haya aplicado a cada artículo concreto:
Fotocopiar. Se pueden fotocopiar artículos individuales para uso personal según lo permitido por las leyes de copyright. No se requiere permiso para fotocopiar los artículos publicados bajo la licencia CC BY ni para fotocopiar con fines no comerciales de conformidad con cualquier otra licencia de usuario aplicada por el editor. Se requiere permiso de la editorial y el pago de una tasa para todas las demás fotocopias.
Productos derivados. Los usuarios pueden reproducir tablas de contenido o preparar listas de artículos, incluyendo resúmenes de circulación interna dentro de sus instituciones o empresas. A parte de los artículos publicados bajo la licencia CC BY, se requiere autorización de la editorial para su reventa o distribución fuera de la institución o empresa que se suscribe. Para cualquier artículo o artículos suscritos publicados bajo una licencia CC BY-NC-ND, se requiere autorización de la editorial para todos los demás trabajos derivados, incluyendo compilaciones y traducciones.
Almacenamiento o uso. Excepto lo indicado anteriormente, o según lo establecido en la licencia de uso correspondiente, ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en sistemas de recuperación o transmitida en cualquier forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, fotocopia, grabación o cualquier otro, sin el permiso previo por escrito del editor.
Derechos de autor. El autor o autores pueden tener derechos adicionales en sus artículos según lo establecido en su acuerdo con el editor (más información en http://www.elsevier.com/authorsrights).

Suscripción anual en México: $1,350.00. Para otros países: US $105.00. Todas las solicitudes y otras comunicaciones relacionadas con la suscripción deben dirigirse a: Sociedad Mexicana de Oncología, Tuxpan, 59-PH, Colonia Roma Sur, CP 06760, México, D.F. Tels. +52 55 5574 1454 y +52 55 5574 0706, fax: +52 55 5584 1273.
Listada o indizada en: ARTEMISA (Artículos Editados en México sobre información en Salud), IMBIOMED (Índice Mexicano de Revistas Biomédicas), LILACS (Base de datos sobre Literatura Latinoamericana en Ciencias de la Salud, Periódica-UNAM y Scopus.

GACETA MEXICANA DE ONCOLOGÍA

Contents

EDITORIAL

What is the best combined chemotherapy and radiotherapy in locally advance head and neck epidermoid cancer? Reflections on an academic session **193**
José Francisco Gallegos Hernández

ORIGINAL ARTICLES

Epidemiological and radiological characterisation of osteosarcoma **196**
Luis Jair Sánchez-Torres et al.

Description of the effect of exercises with virtual reality on the ipsilateral upper limb in women after mastectomy **204**
Macarena Aguirre-Carvajal et al.

REVIEW ARTICLES

Social Health Protection System... One possibility for cancer patients **210**
Mª. Anel García Castillo et al.

Myths and facts about human papillomavirus vaccination **214**
Francisco Javier Ochoa Carrillo

CLINICAL CASES

Atrial metastasis in clear-cell renal carcinoma **222**
Bernat de Pablo Márquez et al.

Nephroblastoma in the paediatric patient **225**
Agustín Vélez Pérez et al.

ERRATUM **228**

Erratum to "Triple-negative breast cancer metastases to the rectum and subcutaneous tissue"
Juan Alberto Serrano-Olvera et al.

Contenido

EDITORIAL

¿Cuál es el mejor esquema de quimioterapia asociado a radioterapia en el cáncer epidermoide localmente avanzado de cabeza y cuello? Reflexiones sobre una sesión académica **193**
José Francisco Gallegos Hernández

ARTÍCULOS ORIGINALES

Caracterización epidemiológica y radiológica del osteosarcoma **196**
Luis Jair Sánchez-Torres et al.

Descripción del efecto de los ejercicios de la extremidad superior ipsilateral realizados con realidad virtual en mujeres sometidas a mastectomía **204**
Macarena Aguirre-Carvajal et al.

ARTÍCULOS DE REVISIÓN

Sistema de Protección Social en Salud... Una posibilidad para los pacientes oncológicos **210**
Mª. Anel García Castillo et al.

Mitos y realidades de la vacunación contra el virus del papiloma humano **214**
Francisco Javier Ochoa Carrillo

CASOS CLÍNICOS

Metástasis auricular en carcinoma renal de células claras **222**
Bernat de Pablo Márquez et al.

Nefroblastoma en el paciente pediátrico **225**
Agustín Vélez Pérez et al.

FE DE ERRORES

Fe de errores de "Metástasis al recto y tejido celular subcutáneo por cáncer de mama triple negativo" **228**
Juan Alberto Serrano-Olvera et al.

Gaceta Mexicana de Oncología. 2015;**14(4)**:193–195

SOCIEDAD MEXICANA DE ONCOLOGÍA, A.C.

GACETA MEXICANA DE ONCOLOGÍA

www.elsevier.es/gamo

EDITORIAL

¿Cuál es el mejor esquema de quimioterapia asociado a radioterapia en el cáncer epidermoide localmente avanzado de cabeza y cuello? Reflexiones sobre una sesión académica

What is the best combined chemotherapy and radiotherapy in locally advance head and neck epidermoid cancer? Reflections on an academic session

El día 15 de agosto de 2015 se efectuó una muy interesante sesión académica de la SMeO, con el título que da nombre a este editorial y cuyo objetivo consistió en establecer, con base en evidencia, cuál es el mejor tratamiento para los pacientes con cáncer avanzado de cabeza y cuello (60-70% de los casos registrados en nuestro país), tema interesante a discutir para el cual, sin embargo, se carece de respuestas absolutas puesto que cada una de las secuencias (inducción, concomitancia y biorradioterapia) tienen, a la luz de la evidencia actual, diferentes indicaciones, propósitos y objetivos y, por lo tanto, no son comparables. Con base en lo anterior, es importante precisar aspectos que son trascendentes para la toma de decisiones terapéuticas en este grupo de pacientes, quienes, por otro lado, representan el número más importante de enfermos aquejados por esta terrible y devastadora enfermedad.

El mejor abordaje terapéutico del cáncer epidermoide de cabeza y cuello (aquel que se origina en las mucosas de dicha ubicación anatómica) sin duda debe ser multidisciplinario[1]: cirujanos oncólogos, oncólogos médicos, radioterapeutas, cirujanos reconstructores, rehabilitadores y protesistas deben trabajar en coordinación para ofrecer la mejor alternativa terapéutica en forma individual a los pacientes, teniendo presente que nada más lejano que poder decidir cuál es el tratamiento a seguir con base exclusivamente en la etapa de la enfermedad.

La asociación quimioterapia-radioterapia (QT/RT) está indicada en pacientes con tumores localmente avanzados en 3 escenarios diferentes: a) En pacientes con tumores irresecables, b) En pacientes con tumores originados en subsitios anatómicos cuya resección condicione mayor morbilidad y decremento de la calidad de vida que beneficio y c) Como intento de preservación del órgano, principalmente de la laringe.

El objetivo de este tratamiento consiste en mejorar la supervivencia global y el control locorregional, siempre en equilibrio con una función y calidad de vida adecuadas.

En subsitios anatómicos en que se ha comprobado que la cirugía inicial es el tratamiento idóneo (como en la cavidad oral, laringe e hipofaringe)[2], la combinación de QT/RT está indicada cuando la neoplasia es irresecable o, como en el caso de los carcinomas de laringe e hipofaringe, cuando la función orgánica sea adecuada y la única alternativa quirúrgica sea radical, lo cual implicaría la pérdida de la función de un órgano aún útil. Los criterios para decidir que una lesión no es resecable son, en ocasiones, complejos de unificar. Existen hallazgos que por sí mismos definen un tumor como no resecable (invasión masiva de las partes blandas del cuello, infiltración de la fascia prevertebral, infiltración circunferencial de la arteria carótida común o interna, invasión masiva de la fosa subtemporal por encima del arco cigomático, infiltración masiva de la base de la lengua, o tumor que infiltra tanto la porción mucosa como la piel facial y/o del cuello, condicionando un defecto que en la literatura sajona se denomina «through and through»). Sin embargo, existen neoplasias que técnicamente no son irresecables pero que al extraerse condicionan un déficit tal, con menoscabo de funciones básicas como la deglución y la ventilación, que debemos cuestionarnos si vale la pena llevarlas a cabo; entre estas figuran, por ejemplo, lesiones en la lengua que rebasan en forma importante la línea media o que infiltran en forma extensa la base lingual y la región

http://dx.doi.org/10.1016/j.gamo.2015.08.004
1665-9201/© 2015 Sociedad Mexicana de Oncología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

vallecular, o tumores supraglóticos con extensión vallecular y basilingual, así como también tumores hipofaríngeos con grandes metástasis cervicales formando un bloque entre el primario y la metástasis. Todas estas lesiones son candidatas a ser consideradas para tratamiento no quirúrgico.

En el primer caso, en lesiones irresecables por definición, el objetivo debe de ser mejorar la supervivencia si el estado general lo permite. Estos pacientes tienen muy pocas posibilidades de ser sometidos a un rescate quirúrgico posterior, de tal manera que son candidatos idóneos a la asociación de QT/RT; sin embargo, dado que la morbilidad asociada a este tipo de tratamiento en ocasiones deteriora aún más su estado general, una alternativa es la quimioterapia de inducción con objeto de conocer la respuesta de la neoplasia: si esta fuese al menos parcial, tal vez valdría la pena continuar con el tratamiento concomitante, pero si la respuesta es inexistente, ¿qué sentido tiene ofrecer solo morbilidad? Por lo tanto, estos pacientes serán candidatos a RT sola o a terapia de mantenimiento[3] puesto que, para ellos, la asociación QT/RT de inicio estará indicada únicamente cuando su buen estado general lo permita.

En el grupo de pacientes resecables pero a costa del deterioro de la función, la decisión es mucho más compleja. Es probable que en ellos la inducción con quimioterapia tenga un papel de mayor importancia, puesto que su objetivo consistiría en ofrecer una disminución del volumen tumoral que posibilite la cirugía (en el tumor primario y/o en el cuello) y continuar con terapia concomitante. Si bien generalmente se trata de pacientes de muy alto riesgo, hasta el 40% de ellos pueden ser sometidos a cirugía tras la inducción[4].

Existen subsitios en el área de cabeza y cuello en los que el tratamiento concomitante ofrece un control adecuado sin necesidad de ablación quirúrgica, de los cuales el más importante es la orofaringe. Los tumores basilinguales, amigdalinos o de la pared lateral orofaringea son tratados adecuadamente con esta variedad terapéutica; sin embargo, debemos cuestionarnos qué tratamiento ofrecer a aquellos pacientes que además del primario presentan metástasis cervicales voluminosas (N2B, o N3) o datos en la tomodensitometría que hacen prever mala respuesta a la QT/RT (necrosis ganglionar). Los pacientes con estas características tienen grandes posibilidades de desarrollar persistencia neoplásica posterior al tratamiento y el rescate quirúrgico implica mayores probabilidades de morbilidad (hasta un 90%). En dichos pacientes, una alternativa consiste en efectuar una disección de cuello y continuar con el tratamiento concomitante.

El virus del papiloma humano es importante no solo como factor pronóstico sino para la decisión terapéutica. Actualmente se está tratando de demostrar si la «disminución de la intensidad» del tratamiento de los pacientes positivos al virus del papiloma humano es posible en virtud del buen pronóstico que presentan. De modo que en los pacientes con carcinoma epidermoide orofaríngeo positivo para virus del papiloma humano, la cirugía, en caso de ser posible, seguida exclusivamente por RT podría ser una estrategia terapéutica adecuada con buen control y menores índices de morbilidad[5].

La preservación de órganos no quirúrgica es un territorio mucho más complejo y requiere aún más de la colaboración interdisciplinaria para obtener los mejores resultados. En este terreno no todo está dicho, y aunque pudiera parecer que la asociación quimio-radiación sería la solución al control oncológico con preservación de la función laríngea, aparentemente esto no es así, al menos no en forma rutinaria. Si bien la tasa de preservación laríngea es alta en pacientes que de otra forma la perderían, las complicaciones no son despreciables y aún se discute cuántos logran realmente conservar un órgano funcional.

Por otro lado, la etapa no es el único factor que determina la evolución ni la respuesta al tratamiento. Existen características propias del tumor y del paciente que hacen que no todos los T3 y T4A, por ejemplo, tengan la misma evolución y pronóstico. Es por esto que nunca debemos perder de vista que el objetivo es lograr un equilibrio entre la preservación funcional y el control oncológico, de tal manera que la pregunta que debemos responder es si el órgano es lo suficientemente funcional como para conservarlo. Los pacientes con tabaquismo intenso o que continúan fumando a pesar del diagnóstico, con neoplasias endofíticas, infiltrantes y que causan fijación cordal y aritenoidea y/o que tomográficamente presentan invasión del espacio paraglótico en forma importante, son muy malos candidatos a intento conservador no quirúrgico; en ellos, la posibilidad de persistencia neoplásica o de recurrencia a corto plazo (12-14 meses) es alta, de modo que el tratamiento clásico (laringectomía total y radioterapia posterior) es probablemente el mejor tratamiento. Por el contrario, cuando la extensión del tumor indica la necesidad de laringectomía total pero la laringe es funcional o cuando el tumor se localiza en la hipofaringe y debido a la técnica quirúrgica es necesario extirpar una laringe que es totalmente funcional, el intento no quirúrgico de conservación es válido. Las alternativas para lograrlo incluyen quimio-radiación concomitante o quimioterapia de inducción seguida por evaluación clínica e iconográfica y continuar con QT/RT o RT si la respuesta es parcial o total, respectivamente; en caso contrario, se deberá continuar con el tratamiento clásico. Es importante señalar que el rescate quirúrgico posterior a QT/RT es extraordinariamente complejo y mórbido, de tal manera que la primera selección es la más importante. Una alternativa adecuada para la mayoría de los autores consiste en saber si el paciente es candidato a conservación no quirúrgica, para lo cual, los criterios aceptados son 2: 1.- Que la laringe aún sea funcional (fonación, ventilación y deglución adecuadas) y 2.- Que la respuesta a la inducción sea parcial o, mejor aún, total. Una selección inadecuada del paciente implicará no solo mayores posibilidades de pérdida del órgano, sino del paciente mismo. Además, la morbilidad no es despreciable en estos pacientes; hasta el 20% de ellos requerirá métodos artificiales para nutrirse debido a las alteraciones en el mecanismo de la deglución que la asociación QT/RT puede causar[2,6].

En lo que se refiere a la farmacoterapia, el cetuximab ejerce sus mayores efectos en el tratamiento de la enfermedad persistente o metastásica y hasta este momento no existe evidencia de que asociado a RT resulte superior a la administración concomitante de cisplatino-radioterapia como tratamiento inicial, de modo que no puede ser considerado una terapéutica de referencia[7].

En síntesis, es imprescindible la evaluación sistemática y multidisciplinaria de los pacientes con cáncer de cabeza y cuello a fin de poder decidir cuál es la mejor ruta terapéutica a seguir. Cada una de las modalidades terapéuticas

cuenta con indicaciones precisas, las cuales deben ser identificadas con base en las características de cada paciente y los objetivos a alcanzar.

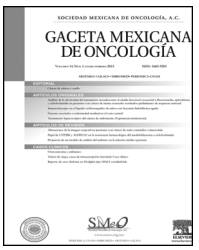
Referencias

1. Busch CJ, Tribius S, Schafhausen P, Knecht R. The current role of systemic chemotherapy in the treatment of head and neck cancer. Cancer Treat Rev. 2015;41:217–21.
2. Shah JP, Patel SG, Singh B, editores. Jatin Shah's head and neck surgery and oncology. 4th ed. Philadelphia: Elsevier Mosby; 2003. p. 771.
3. Mesía R, Pastor M, Grau JJ, del Barco E. SEOM clinical guidelines for the treatment of head and neck cancer (HNC) 2013. Clin Transl Oncol. 2013;15:1018–24.
4. Patil VM, Noronha V, Joshi A, et al. Induction chemotherapy in technically unresectable locally advanced oral cavity cancers: Does it make a difference? Indian J Cancer. 2015;50:1–8.
5. Masterson L, Moualed D, Liu ZW, et al. De-escalation treatment protocols for human papillomavirus-associated oropharyngeal squamous cell carcinoma. A systematic review and meta-analysis of current clinical trials. Eur J Cancer. 2014;50:2336–48.
6. Hutchenson KA, Alvarez CP, Barringer DA, Kupferman ME, Lapine PR, Lewin JS. Outcomes of elective total laryngectomy for laryngopharyngeal dysfunction in disease-free head and neck cancer survivors. Otolaryngol Head Neck Surg. 2012;146:585–90.
7. Petrelli F, Coinu A, Riboldi V, et al. Concomitant platinum-based chemotherapy or cetuximab with radiotherapy for locally advanced head and neck cancer: a systematic review and meta-analysis of published studies. Oral Oncol. 2014;50:1041–8.

José Francisco Gallegos Hernández*

* Hospital de Oncología, CMN Siglo XXI, IMSS, Av. Cuauhtémoc 330, Col. Doctores, C.P. 06725, México D.F., México. Teléfono: 5627 6900ext. 22670.
Correo electrónico: gal61@prodigy.net.mx

SOCIEDAD MEXICANA DE ONCOLOGÍA, A.C.
GACETA MEXICANA DE ONCOLOGÍA
www.elsevier.es/gamo



ARTÍCULO ORIGINAL

Caracterización epidemiológica y radiológica del osteosarcoma

Luis Jair Sánchez-Torres[a,*], Osvaldo Rascón Álvarez[b], Abraham Ruiz Tenorio[b], Eduardo Alberto Rodríguez Domínguez[b] y Maricela Santos Hernández[c]

[a] *Servicio de Cirugía de Cadera y Pelvis, Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Traumatología y Ortopedia, Centro Médico Nacional del Noreste, Instituto Mexicano del Seguro Social, Monterrey, Nuevo León, México*
[b] *Especialidad de Ortopedia y Traumatología, Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Traumatología y Ortopedia, Centro Médico Nacional del Noreste, Instituto Mexicano del Seguro Social, Monterrey, Nuevo León, México*
[c] *Departamento de Radiología e Imagen, Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Traumatología y Ortopedia, Centro Médico Nacional del Noreste. Instituto Mexicano del Seguro Social, Monterrey, Nuevo León, México*

Recibido el 20 de marzo de 2015; aceptado el 31 de agosto de 2015
Disponible en Internet el 21 de noviembre de 2015

PALABRAS CLAVE
Osteosarcoma;
Epidemiología;
Radiología

Resumen
Antecedentes: Si bien el osteosarcoma es poco frecuente, es la forma más común de cáncer óseo primario durante la infancia y la adolescencia. Se trata de un tumor maligno formado por células mesenquimales productoras de hueso y/o sustancia osteoide. El diagnóstico de presunción se basa en las características clínicas y radiológicas de la lesión. El método diagnóstico más útil y el primero que debe utilizarse en cualquier paciente con una neoplasia ósea es la radiología convencional.
Material y métodos: Estudio observacional, descriptivo, de prevalencia, con una sola medición y retrospectivo. Los casos se recolectaron de la base de datos e imágenes de nuestro hospital, considerando los hallazgos epidemiológicos y radiológicos convencionales iniciales.
Resultados: Se analizaron 51 casos de osteosarcoma. Mujeres y hombres se vieron afectados en la misma proporción. El 78% de los pacientes (n = 40) se encontraba en la segunda década de la vida. Las localizaciones más frecuentes fueron fémur distal (n = 20), tibia proximal (n = 14) y húmero proximal (n = 8), correspondiendo estas 3 localizaciones al 82% de los casos. Las características radiológicas fueron heterogéneas, encontrándose en ellas datos diversos de agresividad.

* Autor para correspondencia. Hospital Santa Cecilia. Centro Oncológico y de Especialidades Médicas (COEM). Isaac Garza n.º 220 Ote., Centro, C.P. 64000, Monterrey, Nuevo León, México. Tel.: (81) 81 25 56 10; extensiones 301, 302 y 308.
Correo electrónico: dolorarticular@gmail.com (L.J. Sánchez-Torres).

http://dx.doi.org/10.1016/j.gamo.2015.10.001
1665-9201/© 2015 Sociedad Mexicana de Oncología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Conclusiones: El osteosarcoma tiene parámetros epidemiológicos bien establecidos; sin embargo, desde el punto de vista radiológico convencional, los hallazgos son variados, aunque siempre se registran signos que denotan procesos agresivos.
© 2015 Sociedad Mexicana de Oncología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

KEYWORDS
Osteosarcoma;
Epidemiology;
Radiology

Epidemiological and radiological characterisation of osteosarcoma

Abstract
Background: Although osteosarcoma is a rare condition, it is the most common form of primary bone cancer in childhood and adolescence. It is a malignant tumour composed of bone and/or osteoid substance-producing mesenchymal cells. The presumptive diagnosis is based on clinical and radiological features of the lesion. The most useful diagnostic method, and the first that has to be used in any patient with a bone neoplasm, is conventional radiology.
Material and methods: Observational, descriptive, prevalence, single-measurement, retrospective study. The cases were collected from the database and image records of our hospital, considering epidemiological and initial conventional radiological findings.
Results: In the 51 cases of osteosarcoma analysed, women and men were affected in the same proportion, with 78% of patients being in the second decade of life (n = 40). The most common sites were distal femur (n = 20), proximal tibia (n = 14) and proximal humerus (n = 8), with these 3 locations corresponding to 82% of the cases. Radiographic features were heterogeneous, and several signs of aggressiveness were found.
Conclusions: Osteosarcoma has well established epidemiological parameters; however, from the conventional radiological point of view, findings are varied, although signs denoting aggressive processes are always found.
© 2015 Sociedad Mexicana de Oncología. Published by Masson Doyma México S.A. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Introducción

El osteosarcoma es una enfermedad infrecuente cuyas bases diagnósticas son dictadas por la valoración clínica completa del paciente y el aspecto radiológico convencional de la lesión. De un rápido diagnóstico y, en consecuencia, de un pronto inicio del tratamiento, dependerá no solo la extremidad afectada, sino, en la mayoría de los casos, la vida misma del paciente.

Antecedentes

El término sarcoma fue introducido por el cirujano inglés John Abernathy en 1804, y viene derivado de raíces griegas que significan excrecencia carnosa[1,2].

En 1805, el cirujano francés Alexis Boyer (cirujano personal de Napoleón) fue el primero en emplear el término osteosarcoma, distinguiéndolo además, como entidad, de otras lesiones óseas como el osteocondroma[1,3].

El osteosarcoma es una enfermedad rara[4,5] que se define como un tumor maligno formado por células mesenquimatosas productoras de hueso y/o sustancia osteoide[6]. Si bien puede presentarse a cualquier edad, su frecuencia muestra un notorio incremento durante la primera y segunda décadas de la vida, declinando rápidamente para posteriormente presentar un nuevo pico en la sexta y séptima décadas, debido a la degeneración osteosarcomatosa en pacientes con enfermedad de Paget[5,7–11]. Aunque el osteosarcoma representa únicamente el 0.1% de todos los tumores[12], es el tumor óseo maligno primario más común en niños, adolescentes y adultos jóvenes[2,13–17]. Afecta a la población general con una frecuencia aproximada de 1/100,000 habitantes, presentando una discreta predilección por el género masculino[18–20]. Su etiología y patogénesis son desconocidas en la mayoría de los casos[2,5,21].

Se han descrito múltiples tipos de osteosarcoma, de los cuales el más común es el osteosarcoma intramedular de alto grado, más ampliamente conocido como osteosarcoma clásico o convencional[2,14,22], el cual representa el 75% de todos los osteosarcomas[14,23]. Los osteosarcomas pueden ser primarios (proceso patológico *de novo*), lo cual sucede aproximadamente en el 85% de los casos[24], y secundarios (generalmente precedidos por enfermedad de Paget, infarto óseo, displasia fibrosa, exposición a radiación ionizante externa o ingestión de sustancias radiactivas)[21].

Los pacientes con osteosarcoma suelen presentar síntomas clínicos no específicos, siendo el más común el dolor de algunas semanas o meses de evolución, y el signo más frecuente la existencia de una masa palpable[10,25,26]. El cuadro clínico depende, entre otros elementos, de la edad del paciente, el grado de malignidad de la neoplasia, la localización del tumor y el tiempo de evolución del padecimiento[27]. Entre un 5 y un 10% de los pacientes aún

no diagnosticados diagnóstico comienzan con una fractura patológica, o esta se presenta al diagnóstico o durante la administración de la quimioterapia preoperatoria o neoadyuvante[16,24]. Ante la sospecha de una lesión ósea, la radiografía convencional es el abordaje inicial[28]. Los médicos familiares y los pediatras son quienes de manera habitual atienden por vez primera a los pacientes con osteosarcoma[22], motivo por el cual deben estar familiarizados con los hallazgos clínicos y radiológicos de esta enfermedad. Según Widhe et al., el 67% de los pacientes con un diagnóstico final de osteosarcoma fueron revisados en su primera consulta con radiografías convencionales[26].

Para Söderlund et al., el osteosarcoma típico de alto grado es aquel de localización metaepifisiaria proximal de tibia y húmero o distal femoral, con hallazgos radiológicos combinados de destrucción ósea, reacción perióstica espiculada e irregular y existencia de una masa de partes blandas. Una ubicación diferente, o la falta de alguna de estas 3 características radiológicas se consideran atípicas de la enfermedad[29]. El osteosarcoma puede presentarse en cualquier hueso[22], y la apariencia radiológica convencional del tumor, aunque sumamente variable[17,19,20,30], normalmente sugiere el diagnóstico: aproximadamente en 2 terceras partes de los casos el diagnóstico puede predecirse tomando en consideración este estudio y la localización de la lesión; sin embargo, la confirmación histológica por biopsia es siempre indispensable[31].

Independientemente de los avances tecnológicos, la radiografía convencional sigue siendo el procedimiento de referencia en lo que a diagnóstico diferencial por imagen de lesiones óseas se refiere[32]; es por ello que el método de imagen más importante y el primero al que hay que recurrir para el análisis de los tumores óseos es la radiografía simple[33,34].

El Colegio Americano de Radiología *(American College of Radiology)* ha establecido que en la evaluación inicial de una lesión ósea, la radiografía deberá encontrarse en la primera línea de valoración por imagen[35]. El resto de los estudios de gabinete, como la tomografía computarizada, la gammagrafía ósea, la resonancia magnética nuclear y la PET, tienen aplicaciones más específicas como la de determinar la integridad cortical, la relación que guarda la lesión con respecto a los tejidos blandos, la articulación adyacente y estructuras neurovasculares, determinar una posible multifocalidad, su extensión intramedular, respuesta a la quimioterapia y recurrencia, así como también descubrir la existencia de metástasis saltatorias o pulmonares; sin embargo, en lo que a caracterización se refiere, es decir, darle nombre al padecimiento neoplásico, la radiografía convencional se considera la piedra angular del diagnóstico presuntivo de las lesiones tumorales y seudotumorales del esqueleto[24,27,36–38].

El abordaje diagnóstico radiográfico de los tumores óseos consiste en analizar la lesión de manera organizada, prestando atención a situaciones radiológicas específicas como la localización del tumor, su apariencia, márgenes, zona de transición, reacción perióstica, mineralización, tamaño, número de lesiones y existencia de un componente de partes blandas. La edad del paciente es también un dato clínico sumamente importante en el diagnóstico de los tumores óseos, puesto que la mayoría de las lesiones muestran una predisposición específica por grupo de edad[27,28,38,39].

Las radiografías de la mayoría de las lesiones óseas focales permiten determinar su ritmo de crecimiento con tan solo un vistazo, lo cual es importante tanto en el diagnóstico como para establecer un plan de tratamiento racional[40]. Cuando un médico se ve enfrentado a una lesión ósea, lo primero que debe de hacer es descartar la posibilidad de que se trate de una lesión no neoplásica[41]. Una vez establecido que se trata de una lesión tumoral, el siguiente paso consiste en definir si se trata de una lesión benigna o maligna[42]. Hoy en día, a pesar de los grandes adelantos tecnológicos en los diferentes métodos de imagen, la importancia de la radiología convencional en el diagnóstico de las neoplasias óseas es universalmente aceptada[41,43]. Al emplearse para el diagnóstico de padecimientos tan agresivos como el osteosarcoma, la importancia de un método tan sencillo, económico y de fácil acceso merece ser difundida, estudiada y a la vez promovida. El cirujano ortopedista siempre debe considerarlo como una herramienta extremadamente poderosa en la caracterización y clasificación de cualquier lesión esquelética[44]. Si el abordaje del osteosarcoma evolucionó en forma paralela con la quimioterapia[45], una forma de desarrollarse como médicos estriba en reconocer las bondades de un método diagnóstico de primera línea como la radiología convencional en la valoración inicial de esta enfermedad (fig. 1).

Figura 1 Osteosarcoma del fémur distal. Nótese pequeño triángulo de Codman proximal y reacción perióstica perpendicular en cepillo.

El objetivo del presente estudio consistió en caracterizar epidemiológicamente y enfatizar la variabilidad radiológica de una enfermedad tan agresiva y con tantas repercusiones en todos los ámbitos como el osteosarcoma.

Material y métodos

Se trata de un estudio observacional, descriptivo, de prevalencia, de una sola medición y retrospectivo. Todos los casos se recolectaron de la base de datos e imágenes sobre

tumores musculoesqueléticos de nuestro centro hospitalario, los cuales contaron para su inclusión en el presente estudio con la respectiva verificación histopatológica. Cada caso fue depurado, dejando exclusivamente la información clínica del paciente, así como las imágenes de radiología convencional en un mínimo de 2 proyecciones perpendiculares entre sí, tomando como periodo de referencia límite de la valoración el momento en que se realizó el diagnóstico presuntivo, es decir, las radiografías iniciales y antes de cualquier intervención médica o quirúrgica (incluida la biopsia). Se eliminaron el resto de los estudios complementarios de diagnóstico contenidos en la carpeta electrónica asignada a cada caso, así como las fotografías clínicas de los pacientes también incluidas en dichas carpetas. Para la caracterización de cada uno de los casos se elaboró una hoja de recolección de datos en cuyo primer apartado se incluyeron los datos generales de los pacientes, en el segundo la descripción radiológica de la lesión mediante un sistema de señalización sobre una plantilla de posibilidades de cada uno de los puntos a evaluar, así como cada uno de los hallazgos adicionales relevantes encontrados. Se tomaron en consideración parámetros clínicos generales: género, edad del paciente y localización de la neoplasia, así como parámetros meramente radiológicos: apariencia de la lesión, patrón de destrucción, bordes, zona de transición, reacción perióstica, masa de partes blandas y presencia de fractura patológica. Al final de la hoja de recolección de datos se contó con un tercer apartado para observaciones extraordinarias que de alguna manera pudieran considerarse de valor añadido para el estudio. El análisis radiológico de cada caso fue dirigido por un médico ortopedista (autor principal), así como por un médico radiólogo. Se contó además con la participación de 3 médicos residentes de cuarto año de la especialidad de ortopedia. Cada caso se proyectó de manera tal que cada uno de los evaluadores pudiera emitir sus puntos de vista y así, previa discusión y consenso y de manera conjunta, llenar cada uno de los apartados de las hojas de recolección de información. Al final se llevó a cabo el análisis de los resultados obtenidos.

Resultados

Se evaluó a un total de 51 pacientes, entre los cuales la relación hombre-mujer fue prácticamente 1:1, puesto que 25 de los casos correspondieron a hombres y 26 a mujeres. La edad promedio de presentación fue de 17 años, con un amplio rango entre los 10 y los 47 años de edad. La segunda década de la vida fue la más fuertemente afectada por este padecimiento, correspondiendo al 78.43% de nuestra población en estudio (n = 40). Únicamente 4 pacientes se encontraban por encima de los 30 años de edad, lo cual representa el 7.8% de los pacientes incluidos.

Con respecto a las localizaciones registradas, se encontró que en 20 pacientes la neoplasia se ubicó en el fémur distal, en 14 en la tibia proximal y en 8 en el húmero proximal; en estas 3 localizaciones se localizó el 82.35% de los osteosarcomas. El resto de las lesiones se ubicó en la región diafisaria femoral (3 casos), en el fémur proximal (2 casos), y un caso en cada una de las siguientes localizaciones: radio distal, pelvis, un tercer metacarpiano y la tibia distal. En términos de contexto topográfico, la rodilla presentó un 66.66% de frecuencia (34 de los casos) en esta serie.

Desde el punto de vista radiológico, es importante mencionar que, en términos generales, la apariencia radiológica hallada fue heterogénea y no se encontró una imagen única y característica de esta neoplasia. Aunque en el presente estudio se consideraron exclusivamente las radiografías obtenidas al momento de establecer el diagnóstico en nuestro centro hospitalario, es preciso mencionar que, de manera adicional, en algunos pacientes se pudieron evaluar, sin registrar, radiografías evolutivas del padecimiento, observando cambios importantes en la apariencia global radiológica convencional de la lesión a lo largo del tiempo. Las apariencias radiológicas puramente blásticas o puramente líticas, aunque existentes, no fueron las más frecuentemente observadas. En 24 pacientes se encontró una apariencia radiológica mixta al momento del diagnóstico, lo cual correspondió al 47% de los casos. En 15 pacientes se detectaron lesiones blásticas puras, en tanto que en 12 pacientes se registraron lesiones líticas puras, lo cual equivale al 29 y al 24% respectivamente. Las lesiones mixtas estuvieron conformadas por diferentes combinaciones y proporciones de morfología blástica y lítica; sin embargo, en el 54% de los casos mixtos, la apariencia blástica fue la predominante. De los casos con una apariencia radiológica lítica y mixta (36 pacientes), se buscaron los patrones de destrucción ósea propuestos por Lodwick[40], de tal manera que se identificaron 4 pacientes con un patrón de destrucción geográfico (11.11%), 19 pacientes con un patrón moteado (52.77%), 10 pacientes con patrón permeativo (27.78%) y, finalmente, 3 pacientes en quienes existió un componente mixto (8.34%) con presencia simultánea de patrones moteados y permeativos de destrucción ósea. En lo que se refiere a las reacciones perióstica encontradas en dichas lesiones, las más frecuentes correspondieron a reacciones exclusivamente discontinuas en 32 pacientes (62.74%), en tanto que en 4 pacientes (7.84%) se encontraron reacciones sólidas, y reacciones discontinuas combinadas en 2 pacientes (3.9%). No se observó reacción perióstica alguna en 13 de los pacientes estudiados (25.5%). De manera más específica, en 14 lesiones la reacción perióstica correspondió a perpendicular en cepillo o en rayos de sol (el 27.45% del total de los casos estudiados). Asimismo, del total de los casos revisados, en 9 de ellos (17.64%), se observó la presencia del triángulo de Codman, en coexistencia o no con alguna otra variedad de reacción perióstica discontinua, habitualmente laminar en capas de cebolla. Mediante radiología convencional fue posible identificar una sombra franca correspondiente a una masa de partes blandas en 28 pacientes, lo cual representó el 55% de los casos. La existencia de una fractura patológica al momento del diagnóstico se documentó en únicamente 2 pacientes, lo cual equivale al 4% del total de los casos estudiados. No se incluyen los pacientes en quienes la fractura del segmento óseo afectado ocurrió tras el diagnóstico radiológico.

En un paciente se detectó un implante en partes blandas (hueco poplíteo), más proximal al segmento óseo afectado (tibia proximal).

Como hallazgo adicional, cabe mencionar que 2 de los pacientes estudiados presentaban antecedentes positivos de retinoblastoma.

Discusión

Existen diferentes variedades de osteosarcoma, entre las cuales la más frecuente es el osteosarcoma convencional o clásico (central de alto grado), lesión que puede producir cambios en los parámetros de presentación de la enfermedad en aspectos tan variados como el género, la edad, la localización (en todos los rubros en que esta situación puede considerarse) y las características radiológicas. Sin embargo, considerando al osteosarcoma como una entidad clínico-patológica y, dadas las repercusiones que como enfermedad tiene, consideramos importante contemplarlo en este estudio como una entidad, para así poder recalcar la multiplicidad de posibilidades de presentación que plantea.

La relación en cuanto a predilección por género en este estudio se mantuvo visiblemente equilibrada, considerando el antecedente de que en general se considera esta misma tendencia o en algunos casos una muy discreta predilección por el género masculino. El 78.43% de nuestra población de estudio estaba en la segunda década de la vida al momento de establecer el diagnóstico, intervalo etario que coincide con el periodo de mayor índice de crecimiento esquelético.

Los hallazgos en cuanto a las regiones anatómicas más frecuentemente afectadas (fémur distal, tibia proximal y húmero proximal) concuerdan plenamente con lo reportado en la literatura mundial. A este respecto, un 82.35% nos muestra un panorama claro en relación con la predilección de esta neoplasia por zonas involucradas de manera fundamental con el crecimiento esquelético de la población en desarrollo. Autores como Messerschmitt et al. también enfatizan en que el osteosarcoma se desarrolla principalmente en sitios con recambio óseo más acelerado[24] (Figs. 1–3).

Desde el punto de vista radiológico convencional se puede concluir que más que una imagen patognomónica del osteosarcoma, se deben considerar datos propios de procesos agresivos, como en el caso de reacciones perióstica discontinuas, destrucción o formación ósea, así como de la existencia de sombra de afección hacia partes blandas. En este mismo tenor es importante mencionar que las características radiológicas van cambiando conforme progresa la enfermedad, lo cual condiciona más la imposibilidad de establecer una imagen única que, por sí misma, sea capaz de caracterizar o ser patognomónica del osteosarcoma. Asimismo, cabe señalar que existen más parámetros radiológicos característicos a los que Söderlund et al.[29] consideran como típicos del osteosarcoma y que permiten establecer un diagnóstico presuntivo adecuadamente relacionable con el diagnóstico histopatológico. La existencia de hueso de neoformación, ya sea a expensas del canal medular o de estructuras más periféricas como la cortical, el periostio y/o los tejidos blandos adyacentes, también deben considerarse hallazgos radiológicos típicos y combinables del osteosarcoma, y no restringir las observaciones a la existencia de destrucción ósea, reacción perióstica espiculada e irregular y masa de partes blandas, inicialmente propuestas (figs. 4–6).

La existencia de fractura patológica al momento del diagnóstico (un 4% de los pacientes incluidos en el presente estudio) concuerda en términos porcentuales con lo reportado por otros autores como Abudu et al.[16], Scully et al.[46], Messerschmitt et al.[24] y Sánchez-Torres y Santos-Hernández[2], quienes refieren una incidencia del 5-10%,

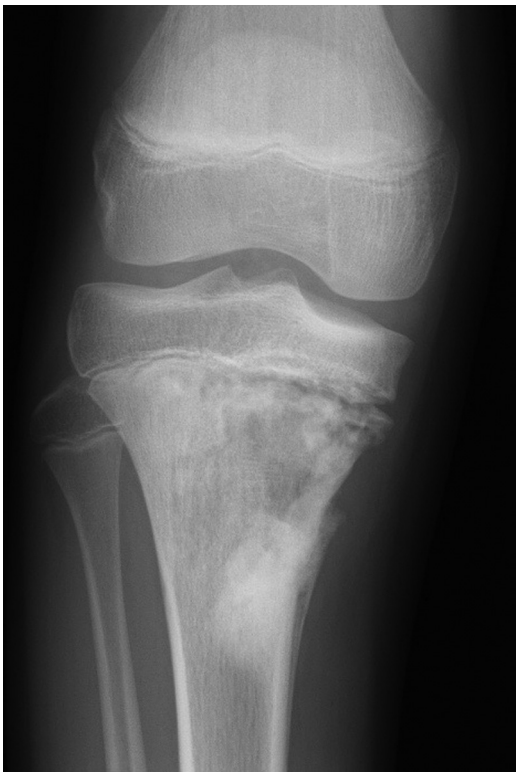


Figura 2 Osteosarcoma de la tibia proximal en paciente masculino de 14 años de edad, aún con las epífisis abiertas.

Figura 3 Osteosarcoma del húmero proximal izquierdo con gran componente de partes blandas.

Figura 4 Osteosarcoma del fémur distal en paciente femenino de 14 años de edad.

incluyendo en sus trabajos y revisiones también el periodo transcurrido durante la quimioterapia neoadyuvante.

En el presente trabajo no se consideró la existencia de metástasis saltantes *(skip metastases)* debido a que la

Figura 5 Osteosarcoma de la tibia proximal. Observar zonas de apariencia radiológica blástica en coexistencia con zonas líticas.

Figura 6 Osteosarcoma del tercer metacarpiano. Esta localización es poco frecuente en esta enfermedad.

radiología convencional no es el método adecuado para dicha finalidad diagnóstica; sin embargo, en un paciente se observó un implante en partes blandas perfectamente identificable por radiología convencional a nivel proximal del hueco poplíteo, cuando la lesión inicial se localizó en tibia también proximal. Siguiendo los criterios de Enneking y Kagan (1975)[47–49], también se consideran metástasis saltantes los focos tumorales más pequeños que se localizan sincrónicamente en el lado opuesto de una articulación (sin olvidar que necesariamente deben presentarse endomedularmente); por lo tanto, consideramos que este caso satisface las características de dicho fenómeno. Al igual que la existencia de metástasis pulmonares al momento del diagnóstico, las metástasis saltantes se asocian a mal pronóstico[2,49,50].

Conclusiones

El osteosarcoma es un padecimiento agresivo que afecta principalmente a la población en la segunda década de la vida, no tiene predilección por género y sus sitios predilectos de presentación son aquellos en los que el recambio esquelético es más intenso durante los periodos de crecimiento: fémur distal, tibia proximal y húmero proximal.

El método de imagen más útil en la caracterización del osteosarcoma, al igual que en el resto de las neoplasias óseas y lesiones seudotumorales del esqueleto, es la radiología convencional.

La radiología convencional permite identificar datos de agresividad como la apariencia lítica, blástica o mixta de la lesión, reacción perióstica discontinua y masas en partes

blandas; sin embargo no se debe esperar encontrar una imagen única y patognomónica del padecimiento.

Conflicto de intereses

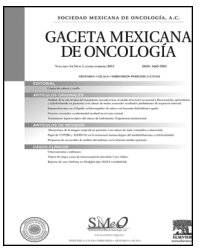
Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Referencias

1. Mehlman CHT, Cripe TP. Osteosarcoma and its variants. Orthop Clin North Am. 1996;27:575–81.
2. Sánchez-Torres LJ, Santos-Hernández M. Osteosarcoma. Rev Mex Ortop Ped. 2011;13:10–9.
3. Bispo JRZ, Camargo OP. Prognostic factors in the survival of patients diagnosed with primary non-metastatic osteosarcoma with poor response to neoadyuvant chemotherapy. Clinics. 2009;64:1177–86.
4. Jeon D – G. Prognostic effect of pathologic fracture in localized osteosarcoma. APJOH Asia – Pacific Journal of Oncology and Hematology 2009; 000:.(000).
5. Meyers PA. Osteosarcoma. En: Pappo A, editor. Pediatric bone and soft tissue sarcomas. Berlín: Springer-Verlag; 2006. p. 219–33.
6. Picci P, Sangiorgi L, Caldora P, Benassi MS, Campanacci M. Histopatología del osteosarcoma. Rev Esp Cir Osteoart. 1995;30:211–6.
7. Osborne RL. The differential radiologic diagnosis of bone tumors. CA Cancer J Clin. 1974;24:194–211.
8. Longhi A, Errani C, Gonzales-Arabio D, Ferrari C, Mercuri M. Osteosarcoma in patients older than 65 years. J Clin Oncol. 2008;26:5368–73.
9. McNairn JDK, Damron TA, Landas SK, Ambrose JL, Shrimpton AE. Inheritance of osteosarcoma and Paget's disease of bone. A familial loss of heterozygosity study. J Mol Diag. 2001;3:171–7.
10. Gebhardt MC, Hornicek FJ. Osteosarcoma. En: Menendez LR, editor. Orthopaedic knowledge update. Musculoskeletal tumors. Rosemont, IL: American Academy of Orthopaedic Surgeons. Musculoskeletal Tumor Society; 2002. p. 175–86.
11. Wodajo FM, Gannon FH, Murphey MD. Visual guide to musculoskeletal tumors-A clinical-radiologic-histologic approach. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2010. p. 97–106.
12. Brenner W, Bohuslavizki KH, Eary JF. PET imaging of osteosarcoma. J Nucl Med. 2003;44:930–42.
13. Marulanda GA, Henderson ER, Johnson DA, Letson GD, Cheong D. Orthopedic surgery opstions for the treatment of primary osteosarcoma. Cancer Control. 2008;15:13–20.
14. Murphey MD, Robbin MR, McRae GA, Flemming DJ, Temple HT, Kransdorf MJ. The many faces of osteosarcoma. RadioGraphics. 1997;17:1205–31.
15. Vander Griend RA. Osteosarcoma and its variants. Orthop Clin North Am. 1996;27:575–81.
16. Abudu A, Sferopoulos NK, Tillman RM, Carter SR, Grimer RJ. The surgical treatment and outcome of pathological fractures in localised osteosarcoma. J Bone Joint Surg Br. 1996;78–B:694–8.
17. Rozeman LB, Cleton-Jansen AM, Hogendoorn PCW. Pathology of primary malignant bone and cartilage tumours. Int Orthop (SICOT). 2006;30:437–44.
18. Hansen MF. Genetic and molecular aspects of osteosarcoma. J Musculoskel Neuron Interact. 2002;2:554–60.
19. Unni KK. Dahlin's bone tumors. General aspects and data on 11, 087 cases, 5th ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1996. p. 143–83.
20. Resnick D, Greenway GD. Tumores y lesiones seudotumorales de los huesos: imágenes y anatomopatología de las lesiones específicas. En: Resnick D, editor. Huesos y articulaciones en imagen. Madrid: Marbán; 1998. p. 991–1063.
21. Greenspan A, Remagen W. Tumores osteoblásticos (formadores de hueso). En: Tumores de huesos y articulaciones. Madrid: Marbán; 2002. p. 25–122.
22. Wittig JC, Bickels J, Priebat D, et al. Osteosarcoma: A multidisciplinary approach to diagnosis and treatment. Am Fam Physician. 2002;65:1123–32.
23. Van de Perre S, Vanhoenacker FM, Snoeckx A, van Dyck P, Gielen J, Parizel PM. The variable imaging appearance of osteosarcoma. JBR – BTR. 2005;88:204–8.
24. Messerschmitt PJ, Garcia RM, Abdul-Karim FW, Greenfield EM, Getty PJ. Osteosarcoma. J Am Acad Orthop Surg. 2009;17:515–27.
25. Klein MJ, Siegal GP. Osteosarcoma. Anatomic and histologic variants. Am J Clin Pathol. 2006;125:555–81.
26. Widhe B, Widhe T. Initial symptoms and clinical features in osteosarcoma and Ewing sarcoma. J Bone Joint Surg Am. 2000;82–A:667–74.
27. Cortés-Rodríguez R, Castañeda-Pichardo G, Tercero-Quintanilla G. Guía de diagnóstico y tratamiento para pacientes pediátricos con osteosarcoma. Arch Inv Mat Inf. 2010;II:60–6.
28. Hernández HJM. Evaluación de hallazgos en el diagnóstico radiológico del osteosarcoma. Rev Méd Costa Rica Centroamérica. 2009;LXVII:183–90.
29. Söderlund V, Skoog L, Unni KK, Bertoni F, Brosjö O, Kreicbergs A. Diagnosis of high-grade osteosarcoma by radiology and citology: A retrospective study of 52 cases. Sarcoma. 2004;8: 31–6.
30. Dorfman HD, Czerniak B. Osteosarcoma. Bone tumors. St. Louis: Mosby; 1998. p. 128–252.
31. Marina N, Gebhardt M, Teot L, Gorlick R:. Biology and therapeutic advances for pediatric osteosarcoma. The Oncologist. 2004;9:422–41.
32. Sanders TG, Parsosn TW 3rd. Radiographic Imaging of musculoskeletal neoplasia. Cancer Control. 2001;8:221–31.
33. Manjón LP. Protocolo diagnóstico diferencial de la lesión osteolítica única y múltiple. Valoraciones según la edad del paciente. Medicine. 2002;8:4535–8.
34. Resnick D. Tumores y lesiones seudotumorales: principios radiológicos. En: Resnick D, editor. Huesos y articulaciones en imagen. Madrid: Marbán; 1998. p. 979–90.
35. Stacy GS, Mahal RS, Peabody TD. Staging of bone tumors: A review with illustrative examples. Am J Roentgenol. 2006;186:967–76.
36. Fayad LM, Bluemke DA, Weber KL, Fishman EK. Characterization of pediatric skeletal tumors and tumor-like conditions: Specific cross-sectional imaging signs. Skeletal Radiol. 2006;35: 259–68.
37. Wu H. TH, Chang C–Y, Lin J, Chen T–H, Chen W–M, Wang S–F. Preoperative MR imaging assessment of osteosarcoma: A radiological-surgical correlation. Chin J Radiol. 2001;26: 9–16.
38. Erol B, Bezer M, Güven O. Evaluation of pediatric musculoskeletal tumors. Marmara Med J. 2004;17:140–5.
39. Miller TT. Bone tumors and tumor like conditions: análisis with convenctional radiography. Radiology. 2008;246:662–74.
40. Lodwick GS, Wilson AJ, Farrell C, Virtama P, Dittrich F. Determining growth rates of focal lesions of bone from radiographs. Radiology. 1980;134:577–83.
41. De Santos LA. The radiology of bone tumors: Old and new modalities. CA Cancer J Clin. 1980;30:66–91.
42. Obregón BR. Principios radiológicos para el diagnóstico de tumores óseos con radiología convencional. Rev Méd Costa Rica Centroamérica. 2007;LXIV:139–43.
43. Antúnez HS, Cardona LV, Lara L, Sabillón VN. Tumores óseos en el Hospital Escuela: frecuencia y correlación clínica-radiológica e histopatológica. Rev Med Hondur. 2007;75:14–20.
44. Domb BG, Tyler W, Ellis S, McCarthy E. Radiographic evaluation of pathological bone lesions: current spectrum of disease and

approach to diagnosis. J Bone Joint Surg Am. 2004;86−A Suppl 2:84−90.
45. Muscolo L, Farfalli GL, Aponte TL, Ayersa MA. Actualización en osteosarcoma. Rev Asoc Argent Ortop Traumatol. 2009;74:85−101.
46. Scully SP, Ghert MA, Zurakowski D, Thompson RC Jr, Gebhardt MC. Pathologic fracture in osteosarcoma. J Bone Joint Surg Am. 2002;84−A:49−57.
47. Enneking WF, Kagan A. «Skip» metastases in osteosarcoma. Cancer. 1975;36:2192−205.
48. Enneking WF, Kagan A. The implications of «skip» metastases in osteosarcoma. Clin Orthop Relat Res. 1975;111: 33−41.
49. Kager L, Zoubek A, Kastner U, Kempf-Bielack B, Potratz J, Kotz R, et al. Skip metastases in osteosarcoma: Experience of the Cooperative Osteosarcoma Study Group. J Clin Oncol. 2006;24:1535−41.
50. Sajadi KR, Heck RK, Neel MD, Rao BN, Daw N, Rodríguez-Galindo C, et al. The incidence and prognosis of osteosarcoma skip metastases. Clin Orthop Relat Res. 2004;426:92−6.

SOCIEDAD MEXICANA DE ONCOLOGÍA, A.C.
GACETA MEXICANA DE ONCOLOGÍA
www.elsevier.es/gamo



ARTÍCULO ORIGINAL

Descripción del efecto de los ejercicios de la extremidad superior ipsilateral realizados con realidad virtual en mujeres sometidas a mastectomía

Macarena Aguirre-Carvajal* y Paula Marchant-Pérez

Área Músculo-Esquelético, Escuela de Kinesiología, Facultad de Medicina, Universidad de Valparaíso, Valparaíso, Chile

Recibido el 8 de mayo de 2015; aceptado el 31 de agosto de 2015
Disponible en Internet el 25 de noviembre de 2015

PALABRAS CLAVE
Mastectomía;
Realidad virtual;
Rehabilitación física;
Funcionalidad extremidad superior;
Dolor

Resumen
Objetivo: Describir los efectos de la rehabilitación física temprana sobre el dolor y la funcionalidad de la extremidad superior en pacientes mastectomizadas, mediante la realización de ejercicios con realidad virtual.
Método: Estudio descriptivo realizado en mujeres con mastectomía unilateral sin enfermedad de hombro (n = 77; 41, grupo de estudio; 36 grupo de control), agrupadas conforme al tipo de mastectomía: parcial con ganglio centinela, parcial con vaciamiento axilar y radical modificada. El séptimo día tras la cirugía, se aplicó un protocolo de rehabilitación física basado en ejercicios con realidad virtual (consola Wii™). Las pacientes fueron evaluadas con respecto al dolor con una escala visual análoga y al grado de funcionalidad de la extremidad superior ipsilateral a la mastectomía (QuickDASH). Las mediciones se realizaron antes de la cirugía (preoperatorio-día 0) y tras la cirugía los días 7 y 30, periodo durante el cual se aplicó el protocolo al grupo de estudio. El análisis estadístico es descriptivo y los resultados se presentan en promedios con el error estándar asociado.
Resultados: En los 3 grupos de pacientes mastectomizadas que se sometieron a rehabilitación física temprana con realidad virtual (consola Wii™) disminuyó el dolor; en las pacientes del grupo de control con mastectomía parcial con ganglio centinela y mastectomía radical modificada el dolor se incrementó. En las pacientes del grupo de estudio aumentó la funcionalidad de la extremidad superior ipsilateral a la mastectomía, especialmente en las del grupo con mastectomía radical modificada; en cambio, en las pacientes del grupo de control solo se incrementó levemente.

* Autora para correspondencia. Escuela de Kinesiología, Facultad de Medicina, Universidad de Valparaíso. Av. Brasil 1560, Valparaíso, Chile. Teléfono: +56 32 2995654 - +56 9 97483579.
Correo electrónico: macarena.aguirre.kine@gmail.com (M. Aguirre-Carvajal).

http://dx.doi.org/10.1016/j.gamo.2015.10.002
1665-9201/© 2015 Sociedad Mexicana de Oncología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Conclusión: Las pacientes mastectomizadas, al someterse a rehabilitación física temprana con realidad virtual, ven disminuido el dolor y experimentan un incremento en la funcionalidad de la extremidad superior ipsilateral a la mastectomía.
© 2015 Sociedad Mexicana de Oncología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

KEYWORDS
Mastectomy;
Virtual reality;
Physical rehabilitation;
Upper limb function;
Pain

Description of the effect of exercises with virtual reality on the ipsilateral upper limb in women after mastectomy

Abstract
Objective: To describe the effect of early physical therapy on pain and upper limb function in mastectomy patients, using virtual reality exercises.
Method: Descriptive study, conducted on women with unilateral mastectomy with no shoulder diseases (n = 77; 41 in study group, 36 in control group), grouped according to the type of mastectomy: partial with sentinel lymph node, partial with axillary clearance, and modified radical mastectomy. On the 7th day post-surgery, a physiotherapy protocol with virtual reality exercises (Wii™ console) was started. Patients were assessed for pain using a visual analogue scale and degree of function of the upper limb ipsilateral to the mastectomy (QuickDASH). Measurements were performed prior to surgery (pre-operatively-day 0), and on days 7 and 30 post-surgery, being the period during which the protocol was applied in the study group. Statistical analysis is descriptive and the results are presented as means and standard error.
Results: The three groups of mastectomy patients who underwent early physical rehabilitation with virtual reality (Wii™ console) had reduced pain, and in the control group, MPGC and modified radical mastectomy patients their pain increased. In the study group, ipsilateral to mastectomy upper limb function was increased, especially in the modified radical mastectomy group, whereas in the control group, functionality was only slightly increased.
Conclusions: Mastectomy patients who undergo early physical rehabilitation with virtual reality have their pain reduced and the ipsilateral to mastectomy upper limb function increased.
© 2015 Sociedad Mexicana de Oncología. Published by Masson Doyma México S.A. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Introducción, objetivos e hipótesis

El cambio del perfil epidemiológico de la población chilena, junto con el aumento de la esperanza de vida al nacer, ha provocado un incremento en la incidencia de enfermedades crónicas como el cáncer, lo cual constituye un problema importante de salud pública en términos de morbimortalidad. En el año 2008, el cáncer de mama ocupó en Chile el segundo lugar entre las causas de muerte por cáncer en la mujer, con una tasa de 14.5/100,000 habitantes, cifra que aumenta progresivamente a partir de los 45 años de edad, llegando a alcanzar tasas de 41.8/100,000 habitantes y una tasa de potenciales años de vida perdidos de 100/100,000 habitantes. En el mismo año, las tasas observadas en la región de Valparaíso, la colocaron como la segunda región con mayor riesgo de mortalidad por cáncer de mama en el país[1].

Las posibilidades de tratamiento médico para el cáncer de mama son diversas, siendo la cirugía de mama el tratamiento principal. Las técnicas quirúrgicas utilizadas según el estadio del cáncer son la mastectomía radical modificada (MRM), mastectomía parcial con vaciamiento axilar (MPVA) y mastectomía parcial con biopsia de ganglio centinela (MPGC). Debido al trauma que implica la cirugía, se describen complicaciones inmediatas como dolor agudo, aparición de seromas, dehiscencia de la herida, contracturas y atrofias del pectoral mayor, en tanto que en el postoperatorio tardío las que se mencionan frecuentemente son retracción de cicatrices, dolor crónico, adherencias en la pared torácica, parestesias en la axila y cara interna del brazo, linfedema, disminución de la fuerza, alteraciones posturales y limitación de la movilidad del hombro, constituyendo esta última una de las secuelas que genera mayor discapacidad[2–4]. Silva et al.[5] sustentan la teoría de que las pacientes con cáncer de mama deberían ser incluidas en un programa de rehabilitación postoperatorio, en virtud los beneficios reales que estos programas producen en cuanto a mejorar la calidad de vida.

Los ejercicios están comenzando a ser ampliamente reconocidos como un recurso terapéutico importante para la recuperación y rehabilitación posterior a la cirugía de mama. Datos encontrados en revisiones y metanálisis previos muestran que el ejercicio atenúa la tasa de molestias físicas y sicológicas posteriores al tratamiento del cáncer[6].

Esta evidencia sustenta la efectividad de los programas de ejercicios en cuanto a reducir los síntomas y mejorar la calidad de vida después del diagnóstico de cáncer. Los resultados muestran que las intervenciones con actividad física implementadas durante y tras el tratamiento pueden prevenir la decadencia y mejorar el rendimiento

cardiorrespiratorio, la salud física, la función inmunitaria, la fuerza y flexibilidad, la imagen corporal, la autoestima y el estado anímico, además de que favorecen la adherencia al tratamiento. Por otra parte, estas intervenciones se han asociado a la disminución de los días de hospitalización y al número y severidad de los efectos secundarios, entre ellos náuseas, fatiga y dolor[7].

La realidad virtual (RV) es una ciencia basada en el empleo de computadoras y otros dispositivos, cuyo fin consiste en producir una simulación que permite al usuario tener la sensación de estar presente en ella[8]. En los videojuegos actuales, las personas desarrollan movimientos y gestos a través de la simulación de deportes que generan los sistemas de RV. Estos han llamado profundamente la atención de los equipos de salud de todo el mundo, puesto que generan beneficios en distintos tipos de terapias, tanto en jóvenes como en adultos mayores. Schneider et al.[9] estudiaron el uso de RV en mujeres adultas mayores sometidas a quimioterapia por cáncer de mama, evidenciando una disminución de la fatiga e indicando además que es una alternativa fácil de implementar generando buena adherencia.

En este contexto, uno de los dispositivos modernos más ampliamente estudiados por su bajo costo y facilidad de uso en pacientes de todas las edades y equipos de salud es la Nintendo Wii™, la cual ha sido exitosa en actividades de rehabilitación al incrementar la motivación de los pacientes con respecto a sus terapias, con un diseño que permite generar movimientos de todo el cuerpo[10]. Saposnik et al.[11], en sus estudios con RV, concluyen que es una alternativa para realizar ejercicios en forma segura, viable y potencialmente efectiva para facilitar el proceso de rehabilitación y promover la recuperación motriz. En relación con el tiempo de ejercicios con RV no existe un consenso; sin embargo, diversos autores utilizaron en sus investigaciones ejercicios de 30 min de duración[12,13].

Con base en las excelentes experiencias de muchos equipos de salud alrededor del mundo en lo que se refiere al uso de la RV en pacientes oncológicos, se decidió realizar este estudio con la intención de investigar si la rehabilitación física de las pacientes sometidas a cirugía de mama, por medio de ejercicios de la extremidad superior, de manera temprana y con RV, resulta eficaz y eficiente para mantener y recuperar la movilidad de las articulaciones y tejidos circundantes. Asimismo, se trató de demostrar que dichos ejercicios de rehabilitación ayudan a disminuir el dolor y favorecen tanto la recuperación de la funcionalidad de la extremidad superior ipsilateral como la calidad de vida de las pacientes y, por lo tanto, la rápida incorporación a las actividades de la vida diaria, con la consecuente disminución de la ausencia de las pacientes en su vínculo familiar y de los gastos por discapacidad.

Los objetivos del estudio consistieron en:

1. Evaluar el efecto de los ejercicios de la extremidad superior ipsilateral realizados con RV desde el séptimo día postoperatorio en pacientes sometidas a mastectomía.
2. Evaluar la presencia de dolor pre- y postoperatorio en pacientes sometidas a mastectomía.
3. Determinar el grado de funcionalidad de la extremidad superior ipsilateral a la mastectomía en el pre- y postoperatorio.
4. Llevar a cabo actividades de movilización de la extremidad superior ipsilateral a la mastectomía mediante ejercicios apoyados con RV desde el séptimo día postoperatorio.

Materiales y método

El presente estudio descriptivo incluyó a pacientes mastectomizadas unilateralmente del Hospital Carlos Van Büren de Valparaíso, Chile, durante los años 2013-2014, y que aceptaron participar mediante la firma del consentimiento informado. Fueron excluidas del estudio aquellas pacientes con enfermedad previa del hombro ipsilateral a la mastectomía, con cirugía de mama anterior, aquellas que habían recibido radioterapia, así como también aquellas sin posibilidad de seguir las instrucciones.

Las pacientes fueron divididas en 2 grupos: el grupo de estudio, con intervención de RV (n = 41), y el grupo de control, sin intervención (n = 36). Además, cada grupo fue subdividido según el tipo de mastectomía: MPGC, MPVA y MRM.

Las pacientes fueron evaluadas con respecto al dolor con una escala visual análoga, la cual se mide de 0 a 10, siendo cero la ausencia de dolor y 10 el máximo dolor imaginable. Asimismo, se evalúo el grado de funcionalidad de la extremidad superior ipsilateral a la mastectomía a través de la prueba QuickDASH, cuya escala va de 0 a 100 puntos, siendo el puntaje más alto el que indica el mayor grado de disfuncionalidad.

Las mediciones se realizaron antes de la cirugía (preoperatorio-día 0) y tras la cirugía los días 7 y 30 con las herramientas descritas.

A las pacientes intervenidas se les aplicó el protocolo de rehabilitación física de 10 sesiones con RV (consola Wii™) entre el día 7 y el día 30 posteriores a la cirugía. Las sesiones se llevaron a cabo 3 veces por semana, cada una con una duración de 32 min, distribuida en 3 series de 10 min de juego efectivo por 1 min de descanso. En la tabla 1 se describe la secuencia terapéutica con los juegos.

Para la realización del análisis estadístico se utilizó el programa informático MiniTab® 14 y se recurrió a estadística descriptiva para el análisis de los resultados, los cuales se presentan con el error estándar

Resultados

La edad de las participantes fluctúo entre los 26 y los 83 años, con un promedio ± error estándar de 58.76 ± 1.46 años. En el grupo de estudio, la edad promedio fue de 57.66 ± 1.65 años, en tanto que en el grupo de control fue de 60.03 ± 2.51 años.

En relación con la mama intervenida quirúrgicamente, el 44.16% correspondió a la mama derecha y el 55.84% a la mama izquierda. Con respecto al tipo de intervención quirúrgica en el grupo de estudio, un 39.02% correspondió a MPGC, un 41.46% a MPVA y un 19.52% a MRM. En el grupo de control, el 44.44% de las pacientes se sometió a MPGC, el 36.11% a MPVA y el 19.45% a MRM.

En lo que se refiere a la manifestación de dolor que presentaban las pacientes del grupo de estudio en el día 0, el valor promedio fue de 1 ± 0.44 en el grupo con MPGC,

Tabla 1 Secuencia terapéutica utilizada en el protocolo de rehabilitación temprana con realidad virtual

Sesión	Juego Nintendo Wii™	Postura del paciente
1 y 2	Avión, modalidad turismo	Sedente, Wii remote en mano ipsilateral, hombro en flexión 90°, codo extendido
3 y 4	Wakeboard, modalidad principiante	Sedente, Wii remote con ambas manos, hombro en flexión, codos extendidos
5 y 6	Espada, modalidad corte	Bípeda, Wii remote en mano ipsilateral, flexión leve de hombro y codo
7 y 8	Frisbee®, modalidad Frisbee® playa	Bípeda, Wii remote en mano ipsilateral, aproximación-separación de hombro, leve flexión de codo
9 y 10	Tiro con arco, modalidad principiante	Bípeda, Wii remote en mano ipsilateral con flexión de hombro 90° y codo extendido, mano contraria realiza el lanzamiento

1.47 ± 0.64 en el grupo con MPVA y 1.38 ± 0.57 en el grupo con MRM. El día 7, la media del dolor experimentado fue de 2.75 ± 0.59 en el grupo con MPGC, 2.88 ± 0.62 en el grupo con MPVA y 2.25 ± 0.75 en el grupo con MRM. El día 30, tras la intervención con ejercicios, el valor promedio fue de 1.25 ± 0.43 en el grupo con MPGC, 1.35 ± 0.45 en el grupo con MPVA y 1.13 ± 0.64 en el grupo con MRM. En el caso de las pacientes del grupo de control, el valor promedio en el día 0 fue de 0.69 ± 0.37 en el grupo con MPGC, 0.39 ± 0.32 en el grupo con MPVA y 1 ± 1 en el grupo con MRM. El día 7, la media del dolor fue de 3.13 ± 0.58 en el grupo con MPGC, 2.85 ± 0.70 en el grupo con MPVA y 3.57 ± 0.92 en el grupo con MRM. El día 30, el valor promedio fue de 2.88 ± 0.73 en el grupo con MPGC, 2.46 ± 0.84 en el grupo con MPVA y 4.71 ± 0.92 en el grupo con MRM (fig. 1).

Respecto a la funcionalidad que presentaron las pacientes del grupo de estudio, el día 0, el valor promedio fue de 10.94 ± 3.87 en el grupo con MPGC, de 5.61 ± 1.55 en el

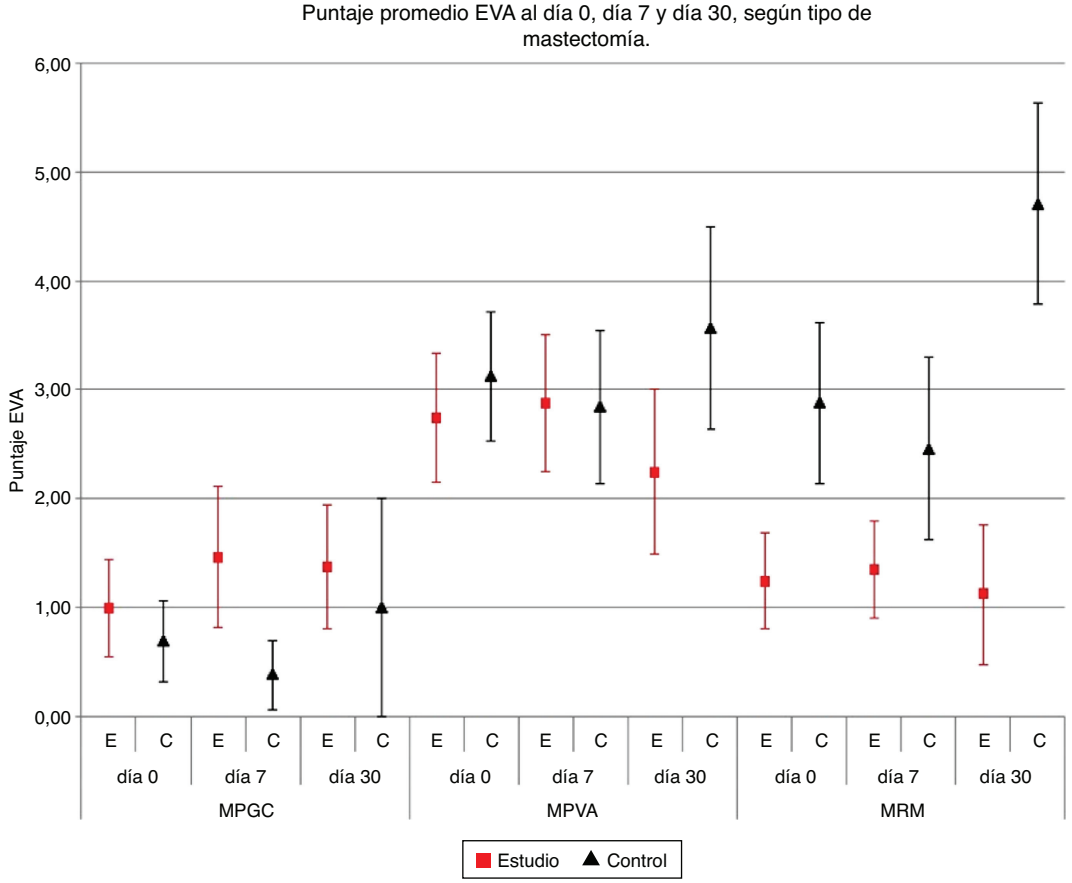


Figura 1 Gráfico que indica los promedios obtenidos por el grupo de estudio y el grupo de control, conforme al tipo de mastectomía, en la evaluación del dolor (escala visual análoga) los días 0, 7 y 30. C: grupo de control; E: grupo de estudio; MPGC: grupo con mastectomía parcial con biopsia de ganglio centinela; MPVA: grupo con mastectomía parcial con vaciamiento axilar; MRM: grupo con mastectomía radical modificada.

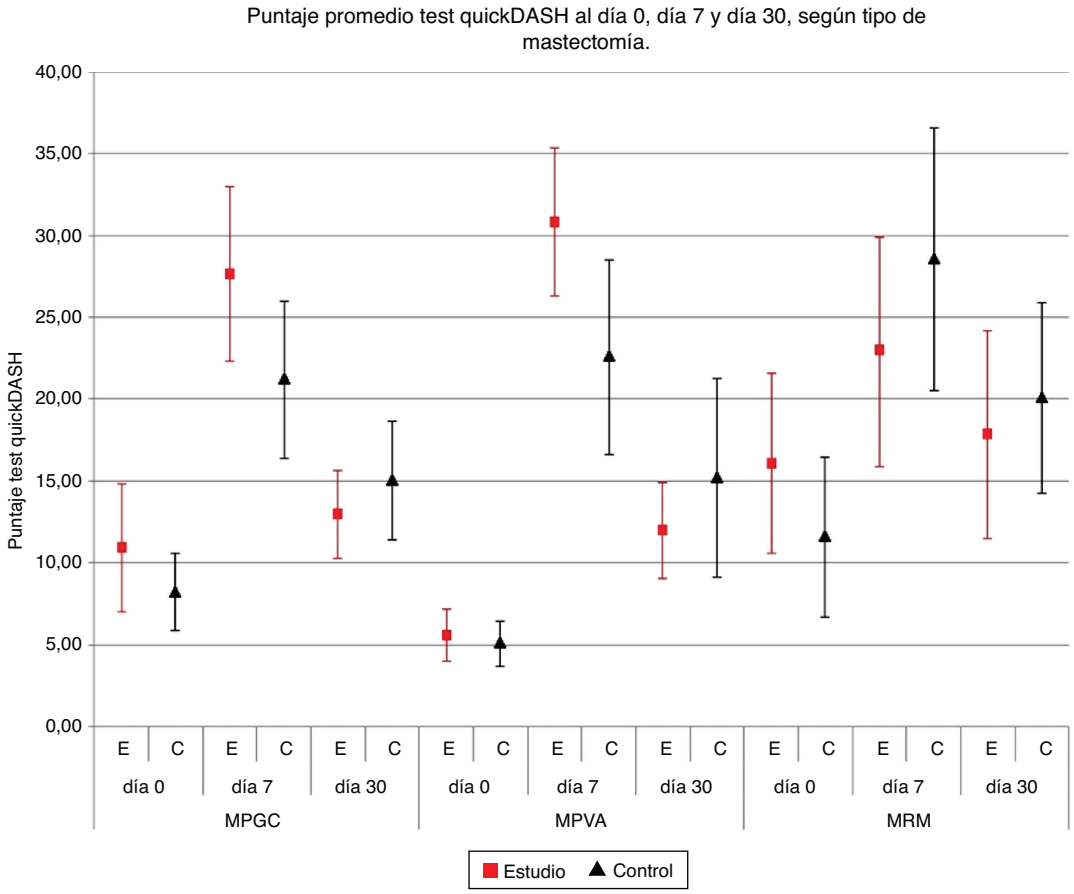


Figura 2 Gráfico que indica los promedios obtenidos por el grupo de estudio y el grupo de control, conforme al tipo de mastectomía, en la evaluación de la funcionalidad de la extremidad superior ipsilateral a la mastectomía (QuickDASH) los días 0, 7 y 30. C: grupo de control; E: grupo de estudio; MPGC: grupo con mastectomía parcial con biopsia de ganglio centinela; MPVA: grupo con mastectomía parcial con vaciamiento axilar; MRM: grupo con mastectomía radical modificada.

grupo con MPVA y de 16.11 ± 5.46 en el grupo con MRM. El día 7, la media registrada fue de 27.69 ± 5.25 en el grupo con MPGC, de 30.89 ± 4.47 en el grupo con MPVA y de 23 ± 7 en el grupo con MRM. El día 30, el valor promedio fue de 12.99 ± 2.67 en el grupo con MPGC, de 12.01 ± 2.86 en el grupo con MPVA y de 17.86 ± 6.30 en el grupo con MRM. En el caso de las pacientes del grupo de control, su valor promedio el día 0 fue de 8.24 ± 2.33 en el grupo con MPGC, de 5.08 ± 1.31 en el grupo con MPVA y de 11.60 ± 4.83 en el grupo con MRM. El día 7, la media de funcionalidad fue de 21.25 ± 4.76 en el grupo con MPGC, de 22.59 ± 5.88 en el grupo con MPVA y de 28.59 ± 8.01 en el grupo con MRM. En la evaluación del día 30, el valor promedio fue de 15.06 ± 3.55 en el grupo con MPGC, 15.24 ± 6 en el grupo con MPVA y 2.13 ± 5.79 en el grupo con MRM (fig. 2).

Todos los resultados se presentan con el error estándar.

Discusión

En el presente estudio se observó que la aplicación, a partir del séptimo día posterior a la cirugía, de un protocolo de ejercicios efectuado con RV en la extremidad superior ipsilateral a la mastectomía, favorece la recuperación de la funcionalidad y disminuye el dolor independientemente del tipo de cirugía.

Nuestros hallazgos indican que todas las pacientes incorporadas a los grupos tanto de estudio como de control, así como en todos los grupos de pacientes por tipo de cirugía, presentaron un aumento del dolor entre el preoperatorio-día 0 y el postoperatorio-día 7. El incremento del dolor que se produjo tras la mastectomía es frecuente, puesto que un 20-50% de los casos presentan un aumento del dolor, el cual puede persistir al menos 3 meses[14]. Esto se debe a que se produce un cambio en el estado del tejido, lo cual genera alteraciones bioquímicas locales que producen una estimulación nociceptiva[15], fenómeno que también se comprueba en nuestra investigación, donde existió un aumento de la percepción del dolor el día 7 posterior a la cirugía.

La evaluación del día 30, tras la aplicación del protocolo de ejercicios, revela que el dolor mostró una disminución en las pacientes intervenidas sin que se observaran diferencias por el tipo de cirugía. Estos resultados son similares a los de otros estudios que atribuyen la disminución del dolor al uso de la Nintendo Wii™[8]; sin embargo, en las pacientes sin intervención pertenecientes al grupo con MRM, el dolor aumentó, en tanto que en los otros grupos de mastectomía, la disminución del dolor fue de menor cuantía.

Al efectuar la evaluación sobre la funcionalidad que presentó la extremidad superior el día 7 posterior a la cirugía en los grupos tanto de estudio como de control, se evidenció

una disminución de los movimientos de la extremidad ipsilateral en los 3 grupos de mastectomía (MPGC, MPVA y MRM); esta limitación de la funcionalidad se debe al trauma que genera la cirugía y nuestros hallazgos concuerdan con las observaciones descritas por LeBlanc et al.[16].

La evaluación de la función de la extremidad superior ipsilateral a la mastectomía tras la aplicación del protocolo de ejercicios evidenció que se produjo un incremento en el grado de funcionalidad. Estos resultados son coincidentes con los planteamientos de Petito et al.[17] y Rett et al.[18], lo cual demuestra los beneficios de la terapia física para favorecer la reincorporación de las pacientes a las actividades de la vida diaria y mejorar su calidad de vida. Por lo tanto, la práctica de ejercicios de rehabilitación después de una mastectomía es fundamental para minimizar las complicaciones postoperatorias. En el caso de nuestro estudio, si bien en todos los grupos intervenidos mejoró la funcionalidad, la variación positiva de mayor incremento se registró en las pacientes pertenecientes al grupo sometido a MPVA. En el caso de las pacientes del grupo de control, la funcionalidad evaluada en los 3 grupos indicó que la recuperación fue leve. Esta diferencia entre ambos grupos se debe a que las pacientes intervenidas con ejercicios de manera temprana no desarrollan las secuelas de la cirugía, como mencionan Hechavarría et al.[19].

Es preciso mencionar que la principal limitación en este estudio fue la dificultad para asistir a la intervención por parte de las pacientes que vivían en zonas alejadas del centro de intervención.

Conclusiones

El protocolo de ejercicios con RV para la extremidad superior ipsilateral a la mastectomía, aplicado desde el día 7 posterior a la cirugía de mama demostró ser eficiente en la disminución del dolor y el aumento de la funcionalidad de la extremidad superior de las pacientes, independientemente del tipo de cirugía. Las mujeres del grupo estudio sometidas a MPVA presentaron mayores niveles de disminución del dolor y recuperaron la funcionalidad en mayor grado.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Agradecimientos

Corporación Nacional del Cáncer, filial Valparaíso.

Referencias

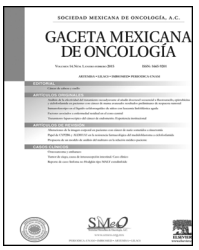
1. Ministerio de Salud. Guía clínica Cáncer de mama. Santiago: MINSAL; 2011.
2. Del Val Gil JM, López Bañeres MF, Rebollo López FJ, Utrillas Martínez AC, Minguillón Serrano A. Cáncer de mama y mastectomía. Estado actual. Cir Esp. 2001;69:56–64.
3. Box RC, Reul-Hirche HM, Bullock-Saxton JE, Furnival CM. Shoulder movement after breast cancer surgery: Results of a randomised controlled study of postoperative physiotherapy. Breast Cancer Res Treat. 2002;75:35–50.
4. Toro F, Villalón I, Olmedo C, Ruit F, Moraga C, González F. Tratamiento quirúrgico de la inestabilidad de hombro. Evaluación de resultados. Rev Chilena Ortop y Traum. 2009;50: 193–200.
5. Pinto e Silva MP, Sarian LO, Morais SS, Pace do Amaral MT, Freire de Oliveira MM, Derchain S. Implications of a postoperative rehabilitation program on quality of life in women with primary breast cancer treated with sentinel lymph node biopsy or complete axillary lymph node dissection. Ann Surg Oncol. 2008;15:3342–9.
6. Spence RR, Heesch KC, Brown WJ. Exercise and cancer rehabilitation: A systematic review. Cancer Treat Rev. 2010;36: 185–94.
7. Hayes S, Rye S, Battistutta D, et al. Design and implementation of the Exercise for Health trial-A pragmatic exercise intervention for women with breast cancer. Contemp Clin Trials. 2011;32:577–85.
8. Park JH, Lee SH, Ko DS. The effects of the Nintendo Wii exercise program on chronic work-related low back pain in industrial workers. J Phys Ther Sci. 2013;25:985–8.
9. Schneider SM, Prince-Paul M, Allen MJ, Silverman P, Talaba D. Virtual reality as a distraction intervention for women receiving chemotherapy. Oncol Nurs Forum. 2004;31:81–8.
10. Anderson F, Annett M, Bischof WF. Lean on Wii: Physical rehabilitation with virtual reality and Wii peripherals. Annual Review of Cybertherapy and Telemedicine. 2010;8:181–4.
11. Saposnik G, Teasell R, Mamdani M, et al. Effectiveness of virtual reality using Wii gaming technology in stroke rehabilitation: A pilot randomized clinical trial and proof of principle. Stroke. 2010;41:1477–84.
12. Kho ME, Damluji A, Zanni JM, Needham DM. Feasibility and observed safety of interactive video games for physical rehabilitation in the intensive care unit: A case series. J Crit Care. 2012;27, 219 e1-219.e6.
13. Yong Joo L, Soon Yin T, Xu D, et al. A feasibility study using interactive commercial off-the-shelf computer gaming in upper limb rehabilitation in patients after stroke. J Rehabil Med. 2010;42:437–41.
14. Couceiro T, Menezes T, Valênça M. Post-mastectomy pain syndrome: The magnitude of the problem. Revista brasileira de anestesiologia. 2009;59:358–65.
15. Gallardo J. El dolor postoperatorio: pasado, presente y futuro. Rev Chil Anest. 2010;39:69–75.
16. Le Blanc M, Stineman M, de Michele A, Stricker C, Mao JJ. Validation of Quick DASH outcome measure in breast cancer survivors for upper extremity disability. Arch Phys Med Rehabil. 2014;95:493–8.
17. Petito EL, Nazário ACP, Martinelli SE, Facina G, Gutiérrez MGR. Application of a domicile-based exercise program for shoulder rehabilitation after breast cancer surgery. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2012;20:35–43.
18. Rett MT, Mesquita PJ, Carvalho A, Pereira D, Melo de Santana J. A cinesioterapia reduz a dor no membro superior de mulheres submetidas à mastectomia ou quadrantectomia. Rev Dor. São Paulo. 2012;13:201–7.
19. Hechavarria Z, Hernández M, Maturell J. Fisioterapia en mastectomizadas con alteraciones físicas y funcionales en el hombro ipsilateral. Medisan. 2013;17:6080–7.

Gaceta Mexicana de Oncología. 2015;**14(4)**:210–213

SOCIEDAD MEXICANA DE ONCOLOGÍA, A.C.

GACETA MEXICANA DE ONCOLOGÍA

www.elsevier.es/gamo



ARTÍCULO DE REVISIÓN

Sistema de Protección Social en Salud... Una posibilidad para los pacientes oncológicos

Mª. Anel García Castillo[a,*], Gabriel J. O'Shea Cuevas[b], Celina Castañeda de la Lanza[c], Javier Lozano Herrera[d] y Guillermina Castañeda Peña[d]

[a] *Departamento de Supervisión Operativa, Comisión Nacional de Protección Social en Salud, México*
[b] *Comisionado Nacional de Protección Social en Salud, México*
[c] *Subdirección de Planeación, Comisión Nacional de Protección Social en Salud, México*
[d] *Gestión de Servicios de Salud, Comisión Nacional de Protección Social en Salud, México*

Recibido el 31 de marzo de 2015; aceptado el 31 de agosto de 2015
Disponible en Internet el 25 de noviembre de 2015

PALABRAS CLAVE
Sistema de Protección Social en Salud;
Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos;
Programa Seguro Médico Siglo XXI;
Catálogo Universal de Servicios de Salud

Resumen Hasta el año de 2001, el sistema de salud en México se caracterizó por la falta de acceso a los servicios de salud para más de la mitad de la población; una situación condicionada por el factor laboral y el nivel socioeconómico. Esto representó uno de los retos más apremiantes para el sector salud, dado que se requería construir un sistema universal de protección social en salud para más de 50 millones de mexicanos que no contaban con una cobertura en salud provista por las instituciones oficiales. El Gobierno Federal, a través de la Secretaría de Salud, impulsó un programa de protección financiera en materia de salud para la población sin seguridad social, el cual posteriormente constituyó la base para brindar protección financiera a la población que no contaba con esta posibilidad a través de la opción de aseguramiento público voluntario en materia de salud, para constituir lo que hoy se conoce como el Sistema de Protección Social en Salud. La cobertura se encuentra especificada en el Catálogo Universal de Servicios de Salud, el cual fue diseñado para incluir la atención por las principales causas de morbimortalidad de manera complementaria con el Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos y el Programa Seguro Médico Siglo XXI.
© 2015 Sociedad Mexicana de Oncología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

KEYWORDS
Health Social Protection Health System;

Social Health Protection System... One possibility for cancer patients

Abstract Until the year 2001, Mexico's health care system was characterised by the lack of access to health services for more than half the population, a situation conditioned by the labour factor and socioeconomic status. This represented an enormous challenge for the health

* Autor para correspondencia. Comisión Nacional de Protección Social en Salud/Seguro Popular. Gustavo E. Campa No.54, Col. Guadalupe Inn, Delegación Álvaro Obregón, México D.F. C.P. 01020. Teléfono: 5550903600; Ext. 57412, 5554019532.
Correo electrónico: ma_anel@yahoo.com.mx (Mª.A. García Castillo).

http://dx.doi.org/10.1016/j.gamo.2015.08.003
1665-9201/© 2015 Sociedad Mexicana de Oncología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Protection Fund against Catastrophic Expenses;
Medical Insurance Program Siglo XXI;
Universal Health Services Catalogue

sector, since a universal security system needed to be built for more than 50 million Mexicans who lacked health coverage provided by official institutions. Through the Ministry of Health, the Federal Government promoted a program for financial protection in terms of health for the population with no social security, which later was the basis to offer financial protection to the population who lacked this possibility through the voluntary public health assurance option, to constitute what is currently known as Social Health Protection System. The coverage is specified in the Universal Health Services Catalogue, which was designed to include the main causes of morbidity and mortality, complemented by the Protection Fund against Catastrophic Expenses and Medical Insurance Program Siglo XXI.
© 2015 Sociedad Mexicana de Oncología. Published by Masson Doyma México S.A. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Introducción

A fines del siglo XX, en México existía una importante asimetría en el ámbito de la salud en cuanto al número de empleados asalariados que contaban con acceso a un esquema de aseguramiento de salud público, puesto que más de la mitad de la población carecía de dicha posibilidad.

Solo la población con empleo formal tenía la oportunidad de gozar del derecho a la salud, dejando fuera al resto, lo cual implicaba gastos de bolsillo catastróficos en el caso de enfermedades tales como los diferentes tipos de cáncer, por mencionar algunas, porque si bien es cierto que el cáncer cuando se detecta a tiempo no necesariamente lleva a la muerte, su tratamiento es complejo y costoso y, en consecuencia, puede derivar en el empobrecimiento de las familias[1].

Ante este panorama, existía la imperiosa necesidad de crear una alternativa de solución como modelo de atención a la salud que otorgara cobertura universal a los mexicanos, tomando en consideración las condiciones sociodemográficas imperantes en ese momento, de conformidad con el artículo 4.º de las Garantías Individuales consagradas en la Constitución, el cual señala: «Toda persona tiene derecho a la protección de la salud...»[2].

La protección social en materia de salud es el mecanismo mediante el cual el Estado garantiza el acceso oportuno, de calidad y calidez, sin desembolso en el momento de utilización y libre de discriminación a los servicios médico-quirúrgicos, farmacéuticos y hospitalarios que satisfagan de manera integral las necesidades de salud de los afiliados. Al otorgar financiamiento de los servicios de salud para la población que lo requiere a través del Seguro Popular, el Estado Mexicano garantiza que la población reciba atención médica de primer y segundo nivel y aporta fondos económicos para cubrir las llamadas enfermedades catastróficas (tercer nivel) por el alto costo que implica su tratamiento.

La reforma que se aplicó a la Ley General de Salud (LGS) fue aprobada en 2003 y el 1 de enero de 2004 entró en vigor el esquema de seguridad universal denominado *Sistema de Protección Social en Salud* (SPSS) (Seguro Popular), cuyo objetivo principal es permitir el acceso igualitario a un aseguramiento médico público a la población que carece de dicha protección.

La reforma especifica los lineamientos para incorporar gradualmente a todos los mexicanos que por su situación social o laboral no son derechohabientes de alguna institución de seguridad social.

Así es como surge la protección financiera para los ciudadanos mexicanos carentes de seguridad social. El gobierno federal, a través de la Secretaría de Salud, durante el periodo 2001-2006 puso en marcha el Programa Nacional de Salud (PNS 2001-2006) subtitulado «La Democratización de la Salud en México: Hacia un Sistema Universal de Salud», cuyo objetivo consiste en disminuir el gasto de bolsillo y fomentar la asistencia médica oportuna, a través del «Programa Salud para Todos», al que posteriormente se denominó «Seguro Popular de Salud»[3].

La creación del Seguro Popular ha permitido elevar el gasto público en materia de salud y ha contribuido a cerrar las brechas en la distribución de recursos públicos para la salud entre las entidades federativas y las instituciones de salud. Al superar rezagos e inequidades en la distribución del gasto con diferentes niveles de desarrollo en materia de salud, se ha comenzado a equiparar el acceso a la salud.

Panorama actual

El SPSS ha logrado la cobertura universal que inicialmente se planteó como meta; su cobertura se ha incrementado de manera considerable, con la finalidad de garantizar el financiamiento en materia de salud a la población afiliada.

Objetivos

Los objetivos que el Seguro Popular se ha propuesto son los siguientes:

- Ofrecer a los mexicanos que carecen de algún tipo de seguridad social acceso a servicios de salud, mediante un esquema de aseguramiento sin desembolso al momento de su utilización, con trato digno y de calidad que favorezca la igualdad social en materia de salud.
- Mejorar las condiciones de salud de los mexicanos.
- Abatir las desigualdades en materia de salud.

- Optimizar la capacidad de respuesta de los servicios públicos.
- Fortalecer el sistema de salud que existe en México, sobre todo en las instituciones públicas.
- Fomentar en el Estado una cultura de protección social en salud.
- Disminuir significativamente los gastos en los que por motivos salud incurren las familias para así mejorar su calidad de vida.

Estructura del Sistema de Protección Social en Salud

Es coordinado por el Gobierno Federal, a través de la Comisión Nacional de Protección Social en Salud (CNPSS) y es operado por los Regímenes Estatales de Protección Social en Salud (REPSS), con el apoyo de los servicios estatales de salud.

Las carteras de servicios con que cuenta el Sistema para dar acceso a los servicios de salud a sus afiliados son: el *Catálogo Universal de Servicios de Salud* (CAUSES), el *Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos* (FPGC) y la cobertura del *Programa Seguro Médico Siglo XXI*.

El CAUSES cubre la totalidad de las intervenciones del primer nivel de atención médica y los principales padecimientos reportados como egresos hospitalarios.

De 2004 a 2009, el número de intervenciones del CAUSES se incrementó, pasando de 90 a 266. Durante 2010, fueron incluidas 6 nuevas enfermedades para la atención de la urgencia obstétrica, cuyo objetivo consiste en abatir la mortalidad materna, así como fortalecer las intervenciones ya existentes de ginecoobstetricia. Se agregó la atención de la salud mental y se reforzó el programa de atención de las adicciones, quedando finalmente 275 intervenciones. En 2012 se incorporaron 9 intervenciones más, llegando a 284, las cuales incluyen nuevos esquemas de vacunación, acciones orientadas a la prevención de trastornos de la alimentación y fortalecimiento de la atención de personas de la tercera edad, diabetes y salud del hombre y la mujer en edad adulta. Asimismo, en algunos casos se conjuntaron 2 o más intervenciones relacionadas entre sí con la finalidad de mejorar su administración. En 2013 se incorporó el diagnóstico y tratamiento de las cataratas como nueva intervención del CAUSES, alcanzando las 285 intervenciones de las que actualmente se dispone[4].

FPGC. La LGS establece en el artículo 77 bis 29 que «Con el objetivo de apoyar el financiamiento de la atención principalmente de beneficiarios del SPSS que sufran enfermedades de alto costo de las que provocan gastos catastróficos, se constituirá y administrará por la Federación un fondo de reserva, sin límites de anualidad presupuestal, con reglas de operación definidas por la Secretaría de Salud». Con este fundamento se creó el FPGC, constituido con el 8% de los recursos totales destinados a la Cuota Social y de las Aportaciones Solidarias (Federal y Estatal). Dicho fondo es administrado y operado por la CNPSS a través del fideicomiso del SPSS y financia la atención de enfermedades que por su complejidad y alto costo son consideradas como catastróficas. Actualmente, a través de este fondo se proporciona cobertura para 59 intervenciones clasificadas en 19 grupos de enfermedades[5].

El *Programa Seguro Médico Siglo XXI* promueve la atención preventiva y la detección temprana de enfermedades y daños a la salud, a la vez que garantiza la cobertura integral en servicios de salud a los niños mexicanos menores de 5 años que no son derechohabientes de alguna institución de seguridad social. Bajo este contexto, el Programa Seguro Médico Siglo XXI ofrecerá beneficios adicionales a los que hoy en día proporcionan los programas de salud pública, como reforzamiento de las acciones de los otros programas dirigidos a la población beneficiaria menor de 5 años.

Sistema de Protección Social en Salud. . .una posibilidad para los pacientes oncológicos

Una vez descrito cómo surgió y se implementó el SPSS, abordaremos el tema en específico, partiendo de algunos datos estadísticos significativos:

El cáncer es una de las principales causas de morbimortalidad en todo el mundo. En 2012 se registraron aproximadamente 14 millones de nuevos casos y 8.2 millones de muertes relacionadas con el cáncer.

Se prevé que el número de nuevos casos aumente aproximadamente un 70% en los próximos 20 años. El 30% de las muertes por cáncer se asocian a 5 factores de riesgo conductuales y dietéticos: índice de masa corporal elevado, ingesta reducida de frutas y verduras, falta de actividad física, consumo de tabaco y consumo de alcohol.

Los principales objetivos de un programa de diagnóstico y tratamiento del cáncer se centran en curar o prolongar considerablemente la vida de los pacientes, así como en garantizar la mejor calidad de vida posible a quienes sobreviven a la enfermedad.

Algunos casos de cáncer pueden prevenirse. La prevención constituye la estrategia más rentable a largo plazo para el control del cáncer. El Seguro Popular, en coincidencia con esta premisa tiene consideradas acciones preventivas, especificadas en el conglomerado de salud pública del *CAUSES*, las cuales contemplan la aplicación del esquema de vacunación universal con la finalidad de reducir los índices de enfermedades infecciosas y prevenir la aparición de enfermedades relacionadas con el desarrollo de algunos tipos de cáncer, particularmente la vacuna contra el virus de papiloma humano (VPH), acerca de la cual, la Organización Mundial de la Salud recomienda incluir la vacunación contra el VPH en los programas nacionales de inmunización en ámbitos donde la prevención del cáncer cervicouterino sea una prioridad de salud pública. Se debe buscar que la adopción de la vacuna sea viable en términos programáticos y sostenible económicamente, tomando en consideración que la Organización Mundial de la Salud refiere que los programas de inmunización anti-VPH deben dar prioridad inicialmente al logro de una alta cobertura en la población destinataria principal, que son las niñas de 9-10 a 13 años. En la medida de lo posible, estos programas deberán inscribirse en una estrategia coordinada que incluya educación sobre los comportamientos de riesgo de infección por VPH. La infección persistente por tipos de VPH oncogénicos es una condición previa al desarrollo del cáncer cervicouterino, una enfermedad que cada año afecta a alrededor de 500,000 mujeres y provoca 260,000 muertes

en todo el mundo. Los tipos 16 y 18 del virus causan por sí solos alrededor del 70% del total de los casos de cáncer cervicouterino[6].

Ante este panorama, el Seguro Popular cubre acciones dirigidas a la población femenina en los rangos de edad recomendados.

En forma adicional al esquema de vacunación, en el CAUSES se contemplan acciones preventivas en los diferentes grupos de edad, con el propósito de efectuar un tamizaje que detecte enfermedades susceptibles de ser atendidas en etapa temprana.

El conocimiento de los síntomas y signos iniciales en el caso del cáncer de mama o cervicouterino es fundamental para que se puedan diagnosticar y tratar precozmente.

El SPSS asume el compromiso con la prevención y el control de padecimientos como las enfermedades crónico-degenerativas, con la finalidad de fortalecer el sistema de salud local y nacional a fin de que se presten servicios asistenciales y curativos a los pacientes con cáncer.

Una vez que se ha diagnosticado algún tipo de cáncer, es esencial proporcionar la atención que se requiere para su tratamiento, estableciendo como objetivo curar el cáncer o prolongar la vida, así como mejorar la calidad de vida del paciente, lo cual se puede lograr con cuidados paliativos, que, como su nombre indica, tienen como objetivo aliviar, no curar, los síntomas del cáncer. Los cuidados paliativos pueden ayudar a los enfermos a vivir más confortablemente; se trata de una necesidad humanitaria urgente para las personas de todo el mundo aquejadas por cáncer u otras enfermedades crónicas mortales. Los cuidados paliativos pueden aliviar los problemas físicos, psicosociales y espirituales de más del 90% de los enfermos con cáncer avanzado. Son necesarios principalmente en lugares donde existe una proporción significativa de enfermos en fase avanzada con pocas probabilidades de curarse. En el CAUSES, la intervención 88 incluye todos aquellos signos o síntomas que repercuten en el paciente, con la finalidad de proporcionar tratamiento sintomático. La intervención es complementaria y/o atiende los signos y síntomas presentes en el cuadro clínico o secundarios a otras intervenciones. Derivado de lo anterior, la intervención 88 reviste gran importancia, porque al ser complementaria a las 3 carteras de cobertura del SPSS, esta puede ser la forma de cubrir los efectos secundarios que presentan algunas enfermedades cubiertas por el FPGC y el Seguro Médico Siglo XXI, específicamente los diferentes tipos de cáncer que presentan efectos secundarios y que no están presupuestados dentro del protocolo de pago. Ahora se podrá tramitar mediante esta vía, evitando así el empobrecimiento de las familias afiliadas al SPSS.

El abordaje que el SPSS ha ofrecido desde sus inicios es de naturaleza integral, de modo que se contempla como un componente importante el aspecto emocional, en razón de que un paciente oncológico no solo enfrenta una enfermedad extrema que implica una amenaza de muerte, tratamientos complejos y lastimosos, sino que también se percibe de manera especial en este debate entre la vida y muerte. Además, las secuelas de tratamiento son a veces devastadoras, lo cual deriva en un estado de ansiedad recurrente, así como en un inminente estado de depresión que de ser severo puede repercutir en la recuperación; de ahí la importancia de trabajar con varios aspectos y de que el rubro emocional también se encuentre cubierto por el Seguro Popular.

Perspectivas

El Plan Nacional de Desarrollo 2012-2018 establece dentro de sus 5 grandes metas la de «*México Incluyente*», la cual tiene como objetivo garantizar el ejercicio efectivo de los derechos sociales de todos los mexicanos. En ese contexto, el SPSS desempeña un papel importante para ofrecer el acceso efectivo a la seguridad en materia de salud a más de 57 millones de personas afiliadas.

El Seguro Popular ha sido distinguido en diferentes escenarios, como el Foro nacional e internacional por la calidad en los Servicios de Salud, en el cual expertos de la Organización Panamericana de la Salud lo reconocieron como referente en materia de cobertura universal. A 10 años de su creación, el SPSS enfrenta el gran reto de mantener la cobertura universal que ha logrado, así como de asegurar la accesibilidad a servicios oportunos y de calidad en todo el país, desde una perspectiva incluyente que permita impulsar el progreso y el desarrollo social, motivo por el cual promueve el fortalecimiento de acciones enfocadas a la atención de las demandas de la población que así lo requiere con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los mexicanos[7].

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Referencias

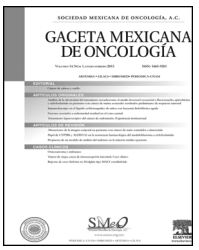
1. Estudios de la OCDE, sobre los Sistemas de Salud, OCDE, México, 2005. Capítulo 3 Reformas recientes: Impacto y perspectivas, 3.1 El Sistema de Protección Social en Salud.
2. Constitución Política De Los Estados Unidos Mexicanos. Versión en línea http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm Artículo 4. Título Primero, Capítulo I De las Garantías Individuales.
3. Sistema de Protección Social en Salud. Elementos conceptuales, financieros y operativos, Edit. Fondo de Cultura Económica, 1a. edición, México, 2006. Capítulo 2 Antecedentes: Programa de Salud para Todos (Seguro Popular de Salud).
4. Sistema de Protección Social en Salud. Informe de Resultados 2013. [consultado 28 Mar 2015]. Disponible en: http://gaceta.diputados.gob.mx/Gaceta/62/2014/feb/Inf_SS-20140205.pdf
5. Compilación Jurídica 2012. Sistema de Protección Social en Salud. Decreto por el que se reforma y adiciona la Ley General de Salud. TITULO TERCERO BIS. De la Protección Social en Salud. Capítulo I. Disposiciones Generales.
6. Organización Mundial de la Salud. Cáncer. Nota descriptiva N°297 Febrero de 2015. [consultado 28 Mar 2015]. Disponible en: http://www.who.int/immunization/documents/HPV_PP_introd_letter_Spanish.pdf
7. Organización Mundial de la Salud. Foro Nacional e Internacional por la calidad en los Servicios de Salud. [consultado: 28 Mar 2015]. Disponible en: http://www.nuestravision.com.mx/index.php?option=com_videoflow&task=play&id=12823#.VNjixp2G8bx

Gaceta Mexicana de Oncología. 2015;**14(4)**:214–221

SOCIEDAD MEXICANA DE ONCOLOGÍA, A.C.

GACETA MEXICANA DE ONCOLOGÍA

www.elsevier.es/gamo



ARTÍCULO DE REVISIÓN

Mitos y realidades de la vacunación contra el virus del papiloma humano

Francisco Javier Ochoa Carrillo*

Instituto Nacional de Cancerología de México, México, D.F., México

Recibido el 31 de agosto de 2015; aceptado el 31 de agosto de 2015
Disponible en Internet el 21 de noviembre de 2015

PALABRAS CLAVE
Virus del papiloma humano;
Mitos sobre el virus del papiloma humano;
Realidades sobre el virus del papiloma humano

Resumen La infección por el virus del papiloma humano es considerada una de las principales causas de neoplasias y lesiones premalignas asociadas a procesos infecciosos. Representa un problema de salud pública en países desarrollados, pero especialmente en aquellos que se encuentran en desarrollo. La expresión clínica más representativa corresponde al cáncer genital, donde el cáncer cervicouterino presenta las tasas más elevadas de incidencia y mortalidad. En artículos anteriores se abordó el estado actual de la vacunación contra el virus del papiloma humano y la prevención de la infección tanto en el hombre como en la mujer. Ahora presentamos avances del conocimiento en torno a estudios epidemiológicos sobre el virus del papiloma humano en México y sobre la vacuna nonavalente, en lo que hemos llamado *realidades*, y la contraparte denominada *mitos*, que se refiere a aquellos prejuicios que interfieren en la aceptación de la vacuna. El conocimiento de los estudios sobre los factores socioculturales permitirá una mejor comprensión de este fenómeno para el desarrollo de mejores intervenciones preventivas.
© 2015 Publicado por Masson Doyma México S.A. en nombre de Sociedad Mexicana de Oncología. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

KEYWORDS
Human papillomavirus;
Cervical cancer;
Human papillomavirus myths;
Human papillomavirus facts

Myths and facts about human papillomavirus vaccination

Abstract Human papillomavirus infection is considered one of the leading causes of neoplasms and pre-malignant lesions associated with infections. It represents a public health problem in developed nations, but it is especially concerning in developing countries. The most representative clinical expression is genital cancer, with cervical cancer having the highest incidence and mortality rates. In previous articles, the current status of human papillomavirus vaccination and infection prevention in both men and women was addressed. In this article, the advances on the knowledge emerging from epidemiological studies on human papillomavirus in Mexico and

* Autor para correspondencia. Av. San Fernando n.º 22, Colonia Sección XVI, Delegación Tlalpan, México D.F. 14080, México.
Correo electrónico: ochoacarrillo@prodigy.net.mx

http://dx.doi.org/10.1016/j.gamo.2015.10.003
1665-9201/© 2015 Publicado por Masson Doyma México S.A. en nombre de Sociedad Mexicana de Oncología. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

on the 9-valent human papillomavirus vaccine are presented in a section we have named *Facts*, and its counterpart, named *Myths*, refers to assumptions that interfere with acceptance of the vaccine. The knowledge of studies on socio-cultural factors will allow for a better understanding of this phenomenon in order to develop better preventive interventions.
© 2015 Published by Masson Doyma México S.A. on behalf of Sociedad Mexicana de Oncología. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Introducción

Los programas de vacunación han traído grandes beneficios en el control de las enfermedades transmisibles de la infancia, con resultados de grandes repercusiones en la erradicación de padecimientos como la poliomielitis, viruela, tosferina y sarampión.

Actualmente se inicia otra etapa del combate contra enfermedades que se creían incurables, como el cáncer, en las que existe un agente infeccioso asociado a la etiología, como es el caso del *Helicobacter pylori* en el cáncer gástrico, del virus de la hepatitis B en el cáncer de hígado y el virus del papiloma humano (VPH) en el cáncer cervicouterino, vulvar, vaginal, de ano y de pene, así como de cabeza y cuello. En el caso de la infección por el VPH, se han generado vacunas que iniciaron con la protección contra las variedades del virus más prevalentes identificadas en países desarrollados, pero el avance en los estudios epidemiológicos ha permitido identificar variaciones en la prevalencia en los diferentes grupos poblacionales, incluso en un mismo país. Entre las variantes principales destacan los tipos 16 y 18 del VPH, los cuales dan cuenta del 70% del cáncer cervicouterino a nivel mundial, aunque los tipos 31, 33, 45 y 58 del VPH también se asocian a este tipo de cáncer en ciertas zonas geográficas, en tanto que los tipos del VPH-6 y 11 se encuentran presentes en la mayoría de las verrugas genitales o condilomas[1]. Estos conocimientos han conducido al desarrollo de vacunas con diferentes tipos de virus, como la tetravalente (VPHv4), y recientemente una vacuna innovadora de segunda generación llamada nonavalente (VPHv9).

Las vacunas contra el VPH han enfrentado obstáculos para su aceptación a pesar de la evidencia de que el cáncer cervicouterino se relaciona con la persistencia de la infección crónica por uno o más de los virus oncogénicos que ocasionan una alta carga de enfermedad tanto en el hombre como en la mujer, especialmente en los países en desarrollo, donde ocurre el 83% de los casos[2].

Cabe señalar que la VPHv4 no solo protege contra el cáncer cervicouterino, sino que también se ha relacionado con una reducción sustancial de la incidencia de verrugas genitales en jóvenes vacunadas[3].

Los factores que han influido en la población para la aceptación de la vacuna están relacionados principalmente con el desconocimiento acerca de la asociación causal de la infección por VPH con el cáncer cervicouterino y otros tipos de cánceres, con el sistema de creencias culturales y religiosas, así como con la supuesta repercusión en la conducta sexual de los jóvenes vacunados. Otros factores que están relacionados son el tiempo de duración de la inmunogenicidad, la efectividad de las vacunas existentes y el cuestionamiento acerca de la protección efectiva contra los distintos tipos de VPH de alto riesgo, así como el costo. En los últimos tiempos, se ha sumado a lo anterior el tema de la seguridad de las vacunas.

Dichos aspectos se basan principalmente en el desconocimiento sobre las evidencias científicas que respaldan las características de inmunogenicidad, seguridad y eficacia, por parte tanto de los médicos como de la población general. Aunado a lo anterior, se agrega la falta de incorporación de criterios clínicos y farmacoeconómicos en la toma de decisiones para la definición de políticas de prevención que permitan la inclusión de vacunas que mejoren no solo el esquema nacional de vacunación, sino que repercutan a largo plazo en la incidencia y la mortalidad de las enfermedades asociadas al VPH.

Este trabajo tiene como propósito presentar una reflexión acerca de los prejuicios o *mitos* a nivel sociocultural que se considera interfieren en la aceptación de la vacunación contra el VPH y contrastarlos con las evidencias científicas o *realidades* respecto a la vacunación contra el VPH.

Realidades

Epidemiología del virus del papiloma humano en México

La prevalencia de la infección por VPH reportada por diferentes autores fluctúa entre el 10 y el 12% en la ciudad de México, el 16.7% en el estado de Morelos y el 35-45% en mujeres del sureste del país. Se presenta con mayor frecuencia en mujeres $\geq$ 25 años (54.9%) y disminuye sustancialmente en el grupo de 46-55 años (27.5%)[4].

De acuerdo con Globocan 2012, Brasil, México, India y China contribuyen con un 41% (216,998) del total de nuevos casos diagnosticados y con un 42% (110,186) de las muertes por cáncer cervicouterino invasivo. Con respecto a los años de vida ajustados por discapacidad a causa de este padecimiento, se refiere que México y Brasil conjuntamente representan el 53% en Latinoamérica[5]. Mediante un estudio para estimar la proporción de enfermedad causada por los 9 tipos de VPH contenidos en la vacuna VPHv9 y poder evaluar las repercusiones en la reducción de los índices de cáncer cervicouterino, se llevó a cabo el análisis del ADN de 573 pacientes diagnosticadas con cáncer cervicouterino invasivo, de las cuales el 84.6% (485) mostró positividad al ADN del VPH. Se observó que los virus de alto riesgo VPH-31, 33, 45, 52 y 58 fueron identificados en el 17.6% de los casos. Los tipos de VPH identificados con mayor frecuencia fueron: VPH-16, 18, 45, 31 y 33[5].

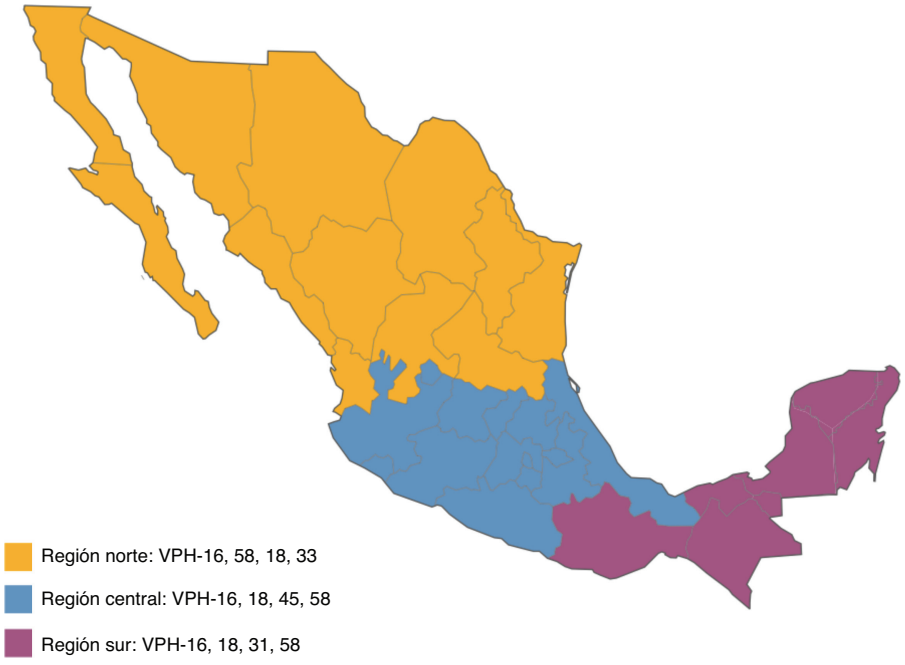


Figura 1 Distribución geográfica de los tipos de VPH en México.

A pesar de que los resultados anteriores son producto de la búsqueda específica de los tipos de VPH contenidos en la vacuna, guardan relación con un estudio realizado en México donde los tipos de VPH más prevalentes en muestras obtenidas de lesiones del cuello uterino fueron el 16, 18, 58, 31 y 45[4]. En este mismo estudio se identificó que en todas las participantes con cáncer cervicouterino y neoplasia intraepitelial grado 3 se encontró la presencia de infección por VPH, frente al 12.4% hallado en el grupo de control[4].

Mediante un metanálisis integrado por 12 estudios con un total de 8,706 casos en México, se identificó la existencia de variabilidad en la distribución de los tipos del VPH en función de la región y el tipo de lesión, como se puede apreciar en la figura 1 [6].

Los resultados anteriores coinciden con los de un estudio llevado a cabo en Gómez Palacio, Durango, México, en 158 sexoservidoras para detectar VPH por medio de reacción en cadena de la polimerasa, en el que se identificó la presencia de virus de alto riesgo (VPH-AR-16, 18, 31, y 33) y bajo riesgo (VPH-BR-6 y 11). Los resultados mostraron una prevalencia cruda de 28.5% (el 11.90% para VPH-AR y el 16.67% para VPH-BR)[7].

Otro estudio realizado en México, publicado también en 2014, reportó que el VPH-16 fue la variante de mayor prevalencia (57%), ligeramente por encima de lo reportado a nivel mundial, con una frecuencia de 2 en cada 3 casos de cáncer cervicouterino. También fueron identificados otros tipos de VPH como el 31, 33, 45 y 58, con una prevalencia > 13%[8].

La importancia de conocer los resultados antes descritos radica en que permite distinguir la variabilidad en la distribución de los tipos de virus en las diferentes poblaciones a fin de desarrollar estrategias de vacunación específicas mediante la elección del mejor tipo de vacuna que asegure mayor protección con base en la prevalencia de los tipos de VPH.

Panorama de la vacunación

El avance del conocimiento en aspectos de biología celular y molecular, así como de inmunología, ha permitido identificar el papel del VPH en el desarrollo de lesiones premalignas y malignas. Dichos avances han conducido al establecimiento de políticas de prevención en países desarrollados como Australia, Canadá y EE. UU., mediante la inclusión de la vacuna contra el VPH en sus programas nacionales de vacunación. En el caso de Latinoamérica, la vacunación contra el VPH constituye una necesidad, puesto que la citología cervicovaginal no ha resultado eficaz para prevenir y detectar oportunamente las lesiones premalignas como en los países desarrollados. Esta situación obedece a la carencia de personal altamente capacitado en la interpretación de los estudios citológicos, a la falta de dotación de infraestructura adecuada para lograr la cobertura, a los largos tiempos de entrega de resultados y a la demora en la atención oportuna y seguimiento de los casos. Por tal motivo, continúan las altas tasas de incidencia y mortalidad, especialmente en regiones con bajo nivel socioeconómico. Ante este panorama, la prevención primaria por medio de la vacunación se posiciona como la mejor alternativa en países como México, en donde el cáncer representa un problema de salud pública.

Actualmente existen 3 vacunas profilácticas contra este tipo de infección: la vacuna bivalente que cubre 2 tipos de VPH (16 y 18), la VPHv4 que protege contra 4 tipos de VPH (16, 18, 6 y 11) y la VPHv9 que ofrece protección contra los tipos del VPH 16, 18, 6, 11, 31, 33, 45, 52 y 58, la cual recientemente fue aprobada en EE. UU. y cuya aprobación está pendiente en México. Las 2 primeras vacunas ya han sido descritas en artículos previos: en el caso de la bivalente, ha demostrado ser altamente eficaz contra la displasia cervical, en tanto que la VPHv4, además de ser eficaz contra la displasia cervical, también lo es en los diferentes grados

de displasia vaginal, vulvar y anal, así como contra el condiloma acuminado relacionado con la infección por VPH-6 y 11. La eficacia es cercana al 100%[9] cuando son administradas en 3 dosis. Su comercialización se ha llevado a cabo en más de 100 países y han sido incluidas en los programas de inmunización, especialmente en países desarrollados[10].

A raíz del avance en el desarrollo de vacunas, recientemente se publicaron hallazgos de la eficacia e inmunogenicidad de la VPHv9 en mujeres de 16 a 26 años de edad. Se estudió un grupo inicial de 1,242 mujeres asignadas aleatoriamente a 2 grupos, uno para recibir una de 3 dosis de la VPHv9 y el grupo de control que recibió la VPHv4. El grupo más numeroso estuvo constituido por 13,598 mujeres asignadas aleatoriamente a la VPHv9, cuya dosis fue elegida con base en los resultados del grupo inicial, o al grupo de control (VPHv4). La dosis de la vacuna aplicada fue de 0.5 ml en ambos casos y contenía los diferentes tipos de virus correspondientes a cada vacuna y se administró por vía intramuscular en 3 dosis: el día uno, a un mes y a 6 meses. Los resultados de la eficacia en términos enfermedad relacionada con los tipos de VPH de la vacuna en el subgrupo sin infección previa por VPH fue del 100% (intervalo de confianza [IC del 95%]: 70.4-100), en tanto que la eficacia en cuanto a enfermedad no relacionada con los tipos de VPH de la vacuna fue del 19.7% (IC del 95%: −34.5-52.5). En lo que se refiere a la eficacia por protocolo, la tasa de enfermedad relacionada con VPH-31, 33, 45, 52 y 58 fue del 96.7%; IC del 95%: 80.9-99.8 (un caso con VPHv9 vs. 30 casos con VPHv4). La incidencia de infección persistente (duración $\geq$ 6 meses) relacionada con los VPH-31, 33, 45, 52 y 58 mostró una eficacia en la población por protocolo del 96%; IC de 95%: 94.4-97.2 (35 casos con VPHv9 vs. 810 casos con VPHv4). En cuanto a la inmunogenicidad, la población participante presentó seroconversión en cerca del 100% un mes tras la tercera dosis. En cuanto a los efectos adversos, los síntomas más frecuentes fueron dolor, hinchazón, eritema y prurito en el sitio de la inyección. Los autores concluyeron que los resultados del estudio demostraron que la VPHv9 previene la enfermedad cervical, vulvar y vaginal, así como la infección persistente asociada a VPH-31, 33, 45, 52 y 58[10].

Mitos

En México, los altos índices de cáncer cervicouterino están relacionados con aspectos socioeconómicos y culturales que repercuten en la atención médica, puesto que a pesar de ser prevenible, fácil de diagnosticar y de contar con un programa de escrutinio a nivel nacional desde 1974[11], la mortalidad continúa registrando tasas elevadas. Tal es el caso de Oaxaca, donde a través de un estudio se identificó que en mujeres de entre 15 y 49 años de edad, solo el 30% se había realizado el estudio diagnóstico[11]. De ahí la importancia de analizar los factores identificados como mitos que interfieren en la aceptación de la vacunación contra el VPH.

Educación sexual

La educación es un proceso mediado por consideraciones filosóficas que determinan posturas tradicionales o progresistas que influyen en la manera de ejercer la sexualidad. En este contexto, la educación sexual tradicional promueve prejuicios negativos que tratan de ejercer el control de la «juventud ante las tentaciones o debilidades sexuales». En cambio, la perspectiva progresista trata a los jóvenes como seres pensantes capaces de reflexionar con base en información científica[12].

En este contexto, la educación para la salud tiene como objetivo crear espacios y convertirse en un instrumento imprescindible para el desarrollo de estilos de vida saludables mediante la incorporación de conductas favorables a la salud. Se debe basar en evidencia científica presentada de forma adecuada y comprensible a quien va dirigida. Este proceso se construye a partir de las experiencias personales y, cuando es significativo, produce un cambio permanente en la conducta de las personas. El ámbito de acción puede ser masivo, grupal o individual[12].

El médico, como parte del equipo de salud, tiene la responsabilidad de brindar educación para la salud en la consulta, para lo cual tiene que estar actualizado en los principales problemas de salud que atiende. A este respecto, en 2002 se llevó a cabo en México una encuesta en 1,206 médicos generales, familiares y ginecoobstetras que trabajaban en instituciones de salud tanto públicas como privadas en áreas urbanas. El cuestionario abarcó 3 ámbitos: aspectos sociodemográficos, aborto y cáncer cervicouterino e infección por VPH. Se identificó que todos contaban con información adecuada sobre la Norma Oficial Mexicana NOM-014-SSA2-1994, para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y vigilancia epidemiológica del cáncer cervicouterino, mas no así en lo que se refiere al periodo de tiempo para indicar la citología posterior a un resultado normal; al respecto respondió correctamente el 73% de los ginecoobstetras y médicos generales. En lo referente al conocimiento del VPH como la principal causa del cáncer cervicouterino, el 86% de los ginecoobstetras y el 79% de los médicos generales lo expresó acertadamente. En cuanto a la necesidad de que la mujer esté informada acerca de que el VPH es la principal causa de desarrollo de cáncer cervicouterino, el 99% de todos los médicos estuvo de acuerdo[13].

Lo anterior enfatiza la necesidad de incorporar el tema de la salud sexual al currículo de la educación básica y media para fomentar el autocuidado y el ejercicio de la sexualidad responsable, además de la necesidad de fomentar actividades de formación médica continua que mantengan la vigencia de los conocimientos de los profesionales de la salud.

En una encuesta realizada en pediatras y médicos familiares para determinar la experiencia en la práctica de la inmunización contra el VPH en el consultorio, la percepción de barreras contrarias a la vacunación y los factores asociados a la recomendación enfática de la vacuna contra el VPH en pacientes femeninos de 11 a 12 años de edad, hubo una respuesta a la encuesta del 81% de los pediatras y del 79% de los médicos familiares. Los pediatras fueron los que refirieron participar más en los programas de vacunación de población infantil y también señalaron tener una elevada proporción de jóvenes en su práctica. En cambio, los médicos familiares fueron los que refirieron realizar el mayor número de exploraciones ginecológicas en adolescentes. Con respecto a las actitudes sobre el cuidado de la salud de los adolescentes, el 5% de los pediatras estuvo de acuerdo con la siguiente afirmación «es difícil establecer atención continua en adolescentes femeninos», en tanto que

el 38% manifestó estar parcialmente de acuerdo. Entre los resultados principales se encontró que los médicos no recomiendan la vacunación en la población de 11-12 años debido al rechazo de los padres y prefieren hacerlo en pacientes de mayor edad. Se señaló que, en el nivel primario de atención sanitaria, el aspecto financiero sigue siendo una barrera para la aplicación de nuevas vacunas. Es importante señalar que se identificó que el médico familiar es el que más experiencia tiene en el manejo de la infección por VPH; no obstante, la diferencia en la aplicación de la vacuna contra el VPH fue mínima en comparación con los pediatras[14].

En cuanto al conocimiento sobre el VPH entre las mujeres y su percepción sobre el desempeño de sus médicos en lo referente a asesoría e información sobre la infección y sus consecuencias, se identificaron situaciones importantes como: los médicos jóvenes son los que tienden a proporcionar mayor información sobre la infección, riesgos y prevención en comparación con los de mayor edad. El 62.4% de los médicos no interrogó sobre el historial sexual de las pacientes y omitió mencionar acerca del riesgo de contraer el VPH al tener un mayor número de parejas sexuales. El 76.1% de las mujeres refirió no tener presente que su médico le haya informado sobre la prevención contra el VPH. Por último se identificó que a mayor nivel educativo mayor proactividad de la mujer en el cuidado de su salud[15].

Desinhibición sexual

El mito que más se ha asociado a la vacunación contra el VPH es el temor de los padres a la desinhibición sexual como respuesta de los adolescentes a la vacunación, atribuyéndole un efecto detonador del inicio temprano de la vida sexual o de conductas sexuales riesgosas por un supuesto descuido de la autoprotección. Este tema ha sido bien estudiado tanto en los EE. UU. como en el Reino Unido. Estudios recientes posteriores a la comercialización de la vacuna muestran que la desinhibición sexual no es el motivo principal para no recibir la vacuna, dado que los resultados no han demostrado ninguna evidencia de incremento en los índices de conductas sexuales desinhibidas en la población vacunada; por el contrario, las jóvenes vacunadas han referido tener la necesidad de continuar con la práctica de conductas sexuales seguras tras la vacunación. En otro estudio longitudinal en adolescentes de 16-17 años de edad a las que se realizó una encuesta antes y después de recibir la vacuna, no se observó ningún incremento en las tendencias a iniciar la vida sexual durante el tiempo que duró el estudio. Al comparar las tasas de infección por gonorrea, *Chlamydia* y *Trichomona* en jóvenes de 14-17 años de edad reclutadas en 2 grupos, uno estudiado antes de recibir la vacuna y otro después, los resultados mostraron que no se encontraron diferencias en las tasas de infección entre ambos grupos[16].

Conocimiento acerca de la infección por virus del papiloma humano

La educación para la salud es una estrategia importante para la prevención de enfermedades que forma parte de las acciones que se deben llevar a cabo de manera continua y apropiada a la comunidad en donde se desea incidir. A este respecto, por medio de entrevistas se indagó el grado de conocimiento sobre la vacuna contra el VPH en mujeres de 40-49 años en Argentina. Las características identificadas en dicho grupo fueron, además de la edad, mejor nivel de educación, contar con un seguro médico privado y un nivel socioeconómico alto[17]. Los resultados mostraron que 438 (36.5%) de 1,200 mujeres exhibieron un conocimiento clasificado como adecuado[17].

En EE. UU. se enviaron 2,750 encuestas por correo a fin de conocer las actitudes de mujeres adultas hacía la vacuna contra el VPH, de las cuales solo 457 respondieron la encuesta y se caracterizaron por ser de raza blanca (84%), casadas (75.6%) y empleadas de tiempo completo (67.8%). Este grupo refirió que la vacuna era importante debido a que: protegía contra el cáncer cervicouterino (62.8%), el cáncer de vagina (58.2%), las células precancerosas (55.9%) y el VPH (85.6%). Hasta el 92.8% de estas mujeres refirió consultar con su ginecólogo sobre el tema y el 71.1% contestó que era muy probable que se aplicara la vacuna[18].

En México se llevó a cabo un estudio basado en una encuesta a estudiantes de la licenciatura de promoción de la salud. Los factores que se exploraron fueron: aspectos sociodemográficos y una medición del grado de conocimiento sobre la infección por VPH, el cáncer cervicouterino y la vacunación contra el VPH. También se exploraron las creencias y actitudes acerca de la transmisión del VPH, el riesgo de que la vacuna contribuyera a la desinhibición sexual, la influencia de la religión y de los amigos para decidir la aplicación de la vacuna y la importancia de que la vacuna proteja contra las verrugas genitales. Asimismo, se incluyeron preguntas abiertas sobre las razones a favor o en contra de la vacunación contra el VPH. Los resultados mostraron una proporción mayor de mujeres que de hombres, la mayoría eran solteros y provenían de familias con ingresos de entre 4,000 y 6,000 pesos mensuales. En cuanto al número de parejas, los hombres refirieron un mayor número en comparación con las mujeres (3.5 vs. 2, respectivamente). Acerca de los factores relacionados con el cáncer cervicouterino, el 33% (IC del 95%: 8.7-20) de los encuestados mostró conocimiento sobre el tema y el 31.9% (24.8-39.7) sobre la naturaleza de las infecciones relacionadas con el VPH; los efectos adversos fueron identificados solo por el 35.6% (28.2-43.5) de los encuestados. En cuanto al conocimiento sobre los tipos de VPH incluidos en la vacuna (bivalente) el 50.9% (43.6-59.4) respondió correctamente. En lo que se refiere a la edad y a las dosis recomendadas para la aplicación de la vacuna, solo el 26.4% (20.3-43.5) respondió correctamente. En la tabla 1 se muestran las creencias y actitudes respecto a la vacunación contra el VPH[19].

En conclusión, los resultados mostraron que más del 90% de los encuestados estuvo de acuerdo en que el VPH se transmite por la vía sexual, pero a pesar de que los encuestados tenían estudios relacionados con la salud, solo el 13% refirió conocer la asociación del VPH con el cáncer cervicouterino, percepción que no difiere de la de personas sin estudios relacionados con la salud. En cuanto a los aspectos religiosos y filosóficos, se observó que las decisiones son tomadas desde la perspectiva personal sin influencia de dichos puntos de vista[19].

En países que iniciaron la introducción de la vacuna en forma temprana como Australia, los programas de vacunación contra el VPH se centran en la educación y la concientización a través de medios impresos, radio

Tabla 1 Actitudes y creencias acerca de la infección por VPH

Pregunta	1	2	3	4	5
¿Crees que el VPH se transmite sexualmente?	73.3	17.4	1.8	5	2.5
¿Piensas que la vacunación contra el VPH va a promover que la gente sea más promiscua?	9.3	16	21	19.8	33.9
¿Crees que las razones filosóficas o religiosas deberían determinar la vacunación contra el VPH?	5.5	6.2	9.9	11.1	67.3
¿Consideras que la opinión de amigos y clérigos es importante para decidir la aplicación de una vacuna contra infecciones de transmisión sexual?	3.1	1.91	21.7	4.3	69
¿Es importante que la vacuna contra el VPH también proteja contra las verrugas genitales?	70	19.1	5.1	1.3	4.5

1: completamente de acuerdo – 5: completamente en desacuerdo.
Tomada de: Ramirez-Ríos y Booez[19].

y televisión. También tienen implementado un programa de información sobre la eficacia y seguridad de la vacuna dirigido a los padres de la población a vacunar y se recaba el consentimiento informado para la aplicación de la vacuna[20]. Canadá también cuenta con un programa con funciones específicas, recursos públicos y con la colaboración de profesionales que se encargan de diseñar los materiales para la población destinataria. A nivel federal, la Sociedad de Ginecólogos y Obstetras desarrolla recursos para los profesores y proveedores de la salud y la Agencia de Salud Pública de Canadá proporciona información sobre el VPH en su página web[20]. En el caso de EE. UU., debido a la carencia de un sistema individual o universal de salud, los programas de vacunación son financiados por el estado en un 60% y, en el caso de la población adulta, en < 5%. No obstante, existe apoyo para proporcionar educación relativa a la vacuna por parte de instancias federales y locales, así como de grupos de profesionales como la Academia Americana de Pediatría[20].

En México, la Secretaría de Salud del Distrito Federal estableció el programa de vacunación contra VPH en 2008, el cual comprende actividades de educación dirigidas a los padres y maestros de la población a vacunar, así como de información acerca de los beneficios de la vacunación en medios de difusión radiofónica[21].

Los medios de comunicación también han sido utilizados para sensibilizar a la población acerca de la conveniencia de la aplicación de la vacuna contra el VPH. En un estudio realizado en Argentina[17] se preguntó a mujeres si recordaban los anuncios sobre la vacunación, y de un grupo de 1,200 mujeres entrevistadas, solo 303 pudieron recordar los mensajes sobre la vacuna difundidos en los medios. El perfil de las mujeres que contestaron adecuadamente reveló un nivel de educación y socioeconómico alto, posesión de seguro médico, uso de métodos anticonceptivos y haberse practicado estudios de citología cervicovaginal en los últimos 3 años. Como se puede constatar, el nivel educativo y socioeconómico vuelve a ser determinante en el cuidado de la salud. En este mismo estudio, en el grupo de mujeres que tenían hijas de 9 a 15 años de edad (112) y tenían conocimiento sobre la vacuna contra el VPH, ninguna de las hijas había recibido la vacuna; las razones que dieron las madres para no haberlas vacunado fueron: «el doctor no me lo recomendó» (16.1%), «mi hija no tiene vida sexual activa» (14.3%), «no pensé que la vacuna fuera para mi hija» (13.4%), y «la vacuna es muy cara» (13.4%)[17].

Con base en lo anterior se hace patente la necesidad de desarrollar estrategias que promuevan la educación para la salud en relación con el VPH y sus implicaciones mórbidas. La educación debe ser planificada, con objetivos precisos, elaboración de materiales acordes a la población a educar, con asignación de recursos humanos y materiales y, de ser posible, se deben evaluar las repercusiones de las acciones.

Aspectos económicos

Uno de los factores que representan un reto en la vacunación es el costo tanto a nivel de los servicios públicos de salud como en el ámbito de la atención privada, sobre todo en los países latinoamericanos. Esta situación difiere de la de los países desarrollados, donde la vacuna ya se ha incorporado en los programas de inmunizaciones con base en estudios de costo-beneficio.

En este sentido se han identificado estudios que abordan el tema, como uno efectuado en Argentina en el que se encuestó a un grupo de 1,200 mujeres, de las cuales el 15.7% esgrimió como argumento para no vacunarse el costo de la vacuna[17]. En cambio, un grupo de mujeres de origen estadounidense también entrevistadas estuvieron dispuestas a pagar 100 dólares o más por la vacuna para protegerse del cáncer cervicouterino e incluso exhibieron mayor disposición si la vacuna además las protegía contra las verrugas anogenitales[18]. En México se realizó un estudio sobre los costos de atención en pacientes con verrugas genitales en instituciones públicas, diferenciados por sexo. Los costos fueron estimados con base en diferentes escenarios debido a que este padecimiento no es de notificación obligatoria a pesar de pertenecer al grupo de infección por VPH, considerada como de transmisión sexual (tabla 2).

En cuanto al costo de la vacuna contra el VPH, se debe tomar en cuenta que es precisamente la población de bajos recursos la que requiere de su aplicación, debido a que en este estrato socioeconómico se conjuntan la pobreza y la falta de educación. En este sentido, el costo de la vacuna no debe ser el único indicador para la toma de decisiones en las políticas de vacunación, sino que es necesario evaluar el gasto generado por la atención oncológica de las pacientes

Tabla 2 Costos de atención por verrugas genitales en pacientes mexicanos

	Mujer	Hombre
Costo total mínimo	6,014	5,834
Costo total máximo	21,129	20,950

Costos en pesos mexicanos.

y las repercusiones en su calidad de vida. Por tal motivo, es conveniente que estos grupos poblacionales cuenten con una amplia cobertura vacunal con énfasis profiláctico antes del inicio de la vida sexual para incidir realmente en los indicadores de salud.

Conclusiones

Los estudios acerca del VPH se han centrado en el cáncer cervicouterino, pero también existen otros padecimientos asociados a esta infección que ocasionan una gran carga de enfermedad y altos costos de atención, como las verrugas anogenitales, y la papilomatosis laríngea, así como el cáncer de pene, anal y de cabeza y cuello.

Las enfermedades asociadas al VPH deben ser estudiadas más a fondo tanto en los aspectos fisiopatológicos como de carga de enfermedad y de impacto económico en la atención médica, de modo que se pueda evaluar la relación costo-beneficio entre vacunar vs. no llevar a cabo ninguna intervención.

La vacunación contra el VPH se ha posicionado como una acción de prevención primaria que ha tenido un impacto favorable en la prevención de enfermedades asociadas a la presencia de variedades del VPH, como las verrugas genitales. A largo plazo, la vacunación derivará en una reducción de las tasas de incidencia y mortalidad tanto del cáncer cervicouterino como de aquellos cánceres relacionados con los tipos de VPH contenidos en las vacunas, especialmente la VPHv4 y, recientemente, la VPHv9.

Es de suma importancia dar a conocer los resultados de los estudios de las investigaciones sobre la vacuna contra el VPH a niveles comprensibles para la población general, con la finalidad de promover el conocimiento científico y las conductas saludables.

La educación para la salud deberá diversificarse de manera planificada acorde a la población destinataria a fin de promover una cultura de concientización sobre las ventajas de la prevención.

Es importante promover la incorporación del médico familiar y general como promotores de la vacunación, puesto que son los que más atienden a la población con infección por el VPH.

Conflicto de intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses

Financiación

El autor del presente trabajo no recibió patrocinio para llevarlo a cabo.

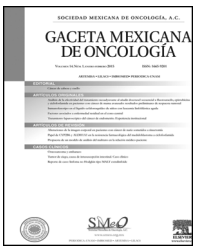
Referencias

1. Comprehensive cervical cancer control. A guide to essential practice. Chapter 1. Background. 2nd ed World Health Organization; 2014.
2. Muñoz N, Reina JC, Sánchez GI. La vacuna contra el virus del papiloma humano: una gran arma para la prevención primaria del cáncer de cuello uterino. Colom Med. 2008;39:196–204.
3. Primary end-points for prophylactic HPV vaccine trials/IARC HPV Working Group (2013: Lyon, France).
4. Aguilar-Lemarroy A, Vallejo-Ruíz V, Cortés-Gutiérrez E, et al. Human papillomavirus infections in Mexican women with normal cytology, precancerous lesions, and cervical cancer: Type-specific prevalence and HPV coinfections. J. Med. Virol. 2015;87:871–84, http://dx.doi.org/10.1002/jmv.24099.
5. Serrano B, Alemany L, Alonso de Ruiz P, et al. Potential impact of a 9-valent HPV vaccine in HPV-related cervical disease in 4 emerging countries (Brazil, Mexico, India and China). Cancer Epidemiol. 2014;38:748–56.
6. Peralta-Rodríguez R, Romero-Morelos P, Villegas-Ruíz V, et al. Prevalence of human papillomavirus in the cervical epithelium of Mexican woman: Meta-analysis. Infect Agent Cancer. 2012;7:34 [consultado 2 Abr 2015]. Disponible en: http://www.infectagentscancer.com/content/7/1/34
7. Rodríguez-Reyes R, Cerda-Flores R, Saucedo-Cardenas O, Cortés- Guitérrez E. Prevalencia del VPH en sexoservidoras de Durango, México. Salud Pública de México. 2005;47:393.
8. Salcedo M, Pina-Sanchez, Vallejo Ruiz V, et al. Human papillomavirus genotypes among females in Mexico: A study from the Mexican Institute for Social Security. Asian Pac J Cancer Prev. 2014;15:10061–6.
9. Fernandez M, Allen J, Mistry R, Kahn J. Integrating clinical, community, and perspectives on HPV vaccination. Annu Rev Public Health. 2010;31:235–52.
10. Joura EA, Giuliano AR, Iversen OE, Bouchard C, Mao C, Mehlsen J. A 9-valent HPV vaccine against infection and intraepithelial neoplasia in women. N Engl J Med. 2015;372:711–23.
11. Morán-García R, Quintero-Soto M. Antecedentes sobre el cáncer cérvico-uterino en México e importancia de la educación sexual en la prevención temprana en jóvenes y población rural. Medwave. 2012;12:e5453.
12. Redondo-Escalante P. Introducción a la educación para la salud. Caja Costarricense de Seguro Social, Centro de Desarrollo Estratégico e Información en Salud y Seguridad Social(CENDEISSS): 2004; pp. 1-28.
13. Aldrich T, Becker D, Garcia SG, Lara D. Mexican physicians' knowledge and attitudes about the human papillomavirus and cervical cancer: A national survey. Sex Transm Infect. 2005;81:135–41.
14. Daley M, Crane L, Markowitz L, et al. Human papillomavirus vaccination practices: A survey of US physicians 18 month after licensure. Pediatrics. 2010;126:425–33.
15. Cermack M, Cottrell R, Murnan J. Women's knowledge of HPV and their perceptions of physician educational efforts regarding HPV and cervical cancer. J Community Health. 2010;35: 229–34.
16. Zimet G, Rosberger Z, Fisher W, Perez Stupiansky N. Beliefs, behaviors and HPV vaccine: Correcting the myths and misinformation. Preventive Medicine. 2013;57:414–8.
17. Arrossi S, Maceira V, Paolino M, Sankaranarayanan R. Acceptability and uptake of HPV vaccine in Argentina before its inclusion in the immunization program: A population-based survey. Vaccine. 2012;30:2467–74.
18. Weiss T, Rosenthal S, Zimet G. Attitudes toward HPV vaccination among women aged 27-45. International Scholarly Research Network ISRN Obstetric and Gynecology. 2011, http://dx.doi.org/10.5402/2011/670318.

19. Ramirez-Rios AD, Booez W. Attitudes affecting the potential use of human papillomavirus vaccination: A survey of health promotion students in Mexico City. J Community Health. 2014;39:266–73.
20. Shefer A, Markowitz L, Deeks S, et al. Early experience with human papillomavirus vaccine introduction in the United States, Canada and Australia. Vaccine. 2008;265: K68–75.
21. Reyes-López A, Pérez Bolde-Villarreal C, Pastor-Martínez V. Uso de recursos y costos asociados al diagnóstico y tratamiento de las verrugas genitales en instituciones públicas de salud de México. Rev Mex Urol. 2015;75:72–81.

Gaceta Mexicana de Oncología. 2015;**14(4)**:222–224

SOCIEDAD MEXICANA DE ONCOLOGÍA, A.C.
GACETA MEXICANA DE ONCOLOGÍA
www.elsevier.es/gamo



CASO CLÍNICO

Metástasis auricular en carcinoma renal de células claras

Bernat de Pablo Márquez[a,*], **Sara Cros Costa**[b] y **Teresa Oliveras Vilà**[c]

[a] *Servicio de Urgencias, Hospital Universitari Mutua Terrassa, Terrassa, Barcelona, España*
[b] *Servicio de Oncología, Hospital General de Granollers, Granollers, Barcelona, España*
[c] *Servicio de Cardiología, Hospital Universitari Germans Trias y Pujol, Badalona, Barcelona, España*

Recibido el 9 de marzo de 2015; aceptado el 31 de agosto de 2015
Disponible en Internet el 21 de noviembre de 2015

PALABRAS CLAVE
Carcinoma renal células claras;
Radiología;
Oncología;
Tumores cardíacos

Resumen Presentamos el caso de un paciente afectado por un carcinoma renal de células claras, que acudió a nuestro hospital por un cuadro de insuficiencia cardíaca derecha. Al realizar estudios, se evidenció una masa auricular sugestiva de metástasis. En los pacientes con carcinoma de células claras, la presencia de metástasis cardíaca sin afectación de la vena cava o sin evidencia de enfermedad diseminada es extremadamente rara, más aún como forma de presentación. Realizamos una revisión bibliográfica de los tumores cardíacos.
© 2015 Sociedad Mexicana de Oncología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

KEYWORDS
Clear cell renal carcinoma;
Radiology;
Oncology;
Cardiac tumors

Atrial metastasis in clear-cell renal carcinoma

Abstract We report the case of a patient with clear cell carcinoma who consulted in our hospital presenting with signs of right cardiac failure. Studies revealed an atrial mass suggestive of metastasis. Cardiac metastasis with no caval involvement or without evidence of disseminated disease in patients with clear cell carcinoma is extremely infrequent. We present a review of the literature on cardiac tumors.
© 2015 Sociedad Mexicana de Oncología. Published by Masson Doyma México S.A. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Presentación del caso

Paciente varón de 67 años de edad con carcinoma renal de células claras, sin alergias medicamentosas conocidas, exfumador desde hace 7 años (dosis acumulada 25 paquetes/año). Como comorbilidades, el paciente presentaba

* Autor para correspondencia. Pl Doctor Robert s/n, 08221 Terrassa, España. Teléfono: (+34) 93-736-50-50.
Correo electrónico: bernatdepablo@gmail.com (B. de Pablo Márquez).

http://dx.doi.org/10.1016/j.gamo.2015.10.004
1665-9201/© 2015 Sociedad Mexicana de Oncología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

hipertensión, dislipidemia y EPOC moderada; había experimentado un episodio de fibrilación auricular revertida con amiodarona 13 años antes.

El paciente presentaba un carcinoma renal de células claras en estadio de Furham 3, que había sido tratado con nefrectomía izquierda 4 años antes, con estudio de extensión inicial negativo.

Seis meses atrás, se había diagnosticado progresión de la enfermedad con metástasis pulmonares, y adenopatías mediastínicas y retroperitoneales. Se inició tratamiento con sunitinib 50 mg con esquema de 4 semanas de tratamiento por 2 semanas de descanso con buena tolerancia.

Posteriormente, el paciente acudió al servicio de urgencias por edema de progresivo en extremidades inferiores, de 2 meses de evolución. Se solicitó TAC toracoabdominal de control que mostró un aumento en el número y las medidas de las metástasis pulmonares, y la aparición de metástasis en la aurícula derecha (fig. 1).

Con la orientación de metástasis auricular, se solicitó RMN cardíaca que mostró masa auricular derecha de 30×25 mm de dimensión en plano coronal, de carácter sesil, con amplia base de implantación en la región lateral de la pared libre auricular derecha. Asimismo, se detectó la presencia de derrame pericárdico difuso de grado ligero (fig. 2).

En vista de la progresión de la enfermedad, se decidió cambiar el tratamiento con sunitinib por sorafenib 400 mg/12 h al día. El paciente presentó una crisis hipertensiva a los 4 días de iniciado el tratamiento, por lo que se instauró tratamiento antihipertensivo con valsartán 80 mg/24 h e hidroclorotiazida 12,5 mg/24 h, y se suspendió sorafenib durante 15 días. Tras la estabilización de la tensión arterial se reinició el tratamiento con sorafenib 200 mg/12 h. Como otros efectos secundarios al tratamiento, el paciente presentó eritrodisestesia palmoplantar grado I y mucositis intestinal grado I.

En la TAC de control, un año tras el inicio de tratamiento (fig. 3) se evidenció disminución del tamaño de las metástasis pulmonares y de la metástasis auricular. Las adenopatías se mantenían estables. Actualmente, el paciente presenta un intervalo libre de progresión de 19 meses (en el estudio de registro de sorafenib, la media es de 5,5 meses)[1].

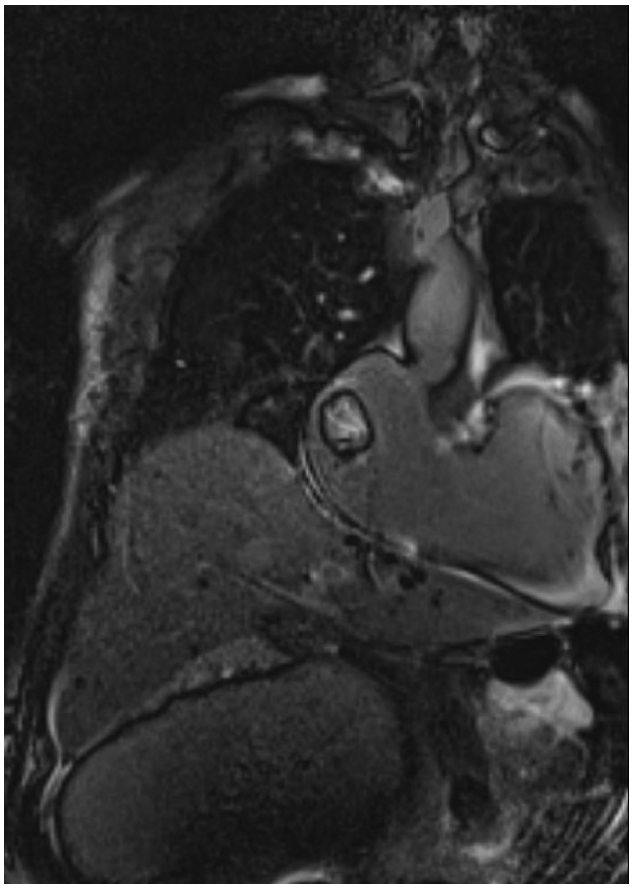


Figura 2 RMN cardíaca. Corte axial. Masa auricular derecha.

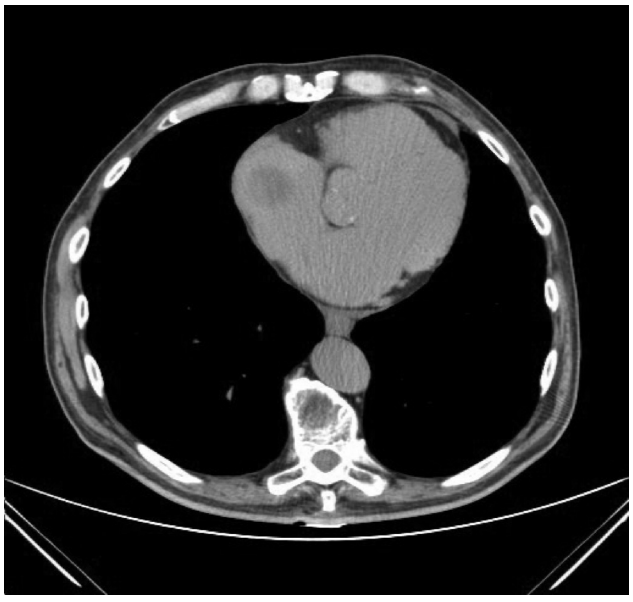


Figura 1 TAC torácica. Corte coronal. Imagen sugestiva de masa auricular derecha al diagnóstico.

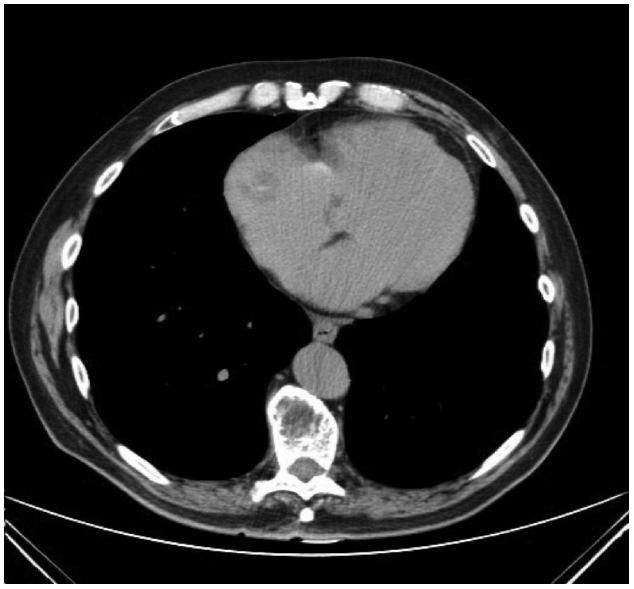


Figura 3 TAC torácica de control. Corte coronal. Masa auricular derecha. Disminución de tamaño con respecto a imagen previa.

Discusión

El carcinoma de células claras (CCC) se caracteriza por presentaciones clínicas paradójicas, y por diseminaciones metastásicas a sitios poco frecuentes. Se observa diferenciación sarcomatoide en aproximadamente un 5% de los casos[2,3]. Las metástasis óseas y pulmonares son frecuentes, en tanto que la extensión a corazón es extremadamente rara. Las metástasis cardíacas suelen ocurrir por 2 mecanismos: el CCC avanzado que se extiende a través de la vena renal y la vena cava inferior en un 5-15%, y que llega a la aurícula derecha en aproximadamente un 1% de los pacientes, pudiendo obstruir el retorno venoso al corazón[2]. El otro mecanismo consiste en un tumor primario que produce metástasis directamente al corazón, lo cual ocurre en un 10-20% de los pacientes que fallecen por CCC diseminado[3]. La presencia de metástasis sin afectación de la vena cava o sin evidencia de enfermedad diseminada es extremadamente rara, más aún como forma de presentación[4].

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses

Referencias

1. Escudier B, Eisen T, Stadler WM, Szczylik C, Oudard S, Siebels M, et al., TARGET Study Group. Sorafenib in advanced clear-cell renal-cell carcinoma. N Engl J Med. 2007;356: 125–34.
2. Atik FA, Navia JL, Krishnamurthi V, Singh G, Shiota T, Pitas G, et al. Solitary massive right ventricular metastasis of renal cell carcinoma without inferior vena cava or right atrium involvement. J Card Surg. 2006;21:304–6.
3. Alghamdi A, Tam J. Cardiac metastasis from a renal cell carcinoma. Can J Cardiol. 2006;22:1231–2.
4. Gómez M, Arguis P, Solé M. Mujer de 49 años con una masa cardíaca. Med Clin. 2006;126:306–12.

SOCIEDAD MEXICANA DE ONCOLOGÍA, A.C.
GACETA MEXICANA DE ONCOLOGÍA
www.elsevier.es/gamo

CASO CLÍNICO

Nefroblastoma en el paciente pediátrico

Agustín Vélez Pérez[a], Celina Castañeda de la Lanza[b], Guillermina Castañeda Peña[c], Javier Lozano Herrera[d] y Gabriel J. O'Shea Cuevas[e,*]

[a] *Normatividad Gerencial, Comisión Nacional de Protección Social en Salud, México D.F., México*
[b] *Planeación, Comisión Nacional de Protección Social en Salud, México D.F., México*
[c] *Gestión de Salud, Comisión Nacional de Protección Social en Salud, México D.F., México*
[d] *Gestión de Servicios de Salud, Comisión Nacional de Protección Social en Salud, México D.F., México*
[e] *Comisionado Nacional de Protección Social en Salud, Comisión Nacional de Protección Social en Salud, México D.F., México*

Recibido el 13 de mayo de 2015; aceptado el 31 de agosto de 2015
Disponible en Internet el 27 de noviembre de 2015

PALABRAS CLAVE
Nefroblastoma;
Tumor de Wilms;
Nefrectomía;
Tumor de riñón;
Gasto catastrófico;
Seguro popular

Resumen El nefroblastoma, también conocido como tumor de Wilms, es la neoplasia maligna renal más frecuente en los niños. Presentaremos en este caso la evolución del padecimiento en una paciente que tenía «Seguro popular».
© 2015 Publicado por Masson Doyma México S.A. en nombre de Sociedad Mexicana de Oncología. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

KEYWORDS
Nephroblastoma;
Wilms' tumour;
Nephrectomy;
Kidney tumour;
Catastrophic health expenditure;
Seguro popular

Nephroblastoma in the paediatric patient

Abstract Nephroblastoma, also known as Wilms' tumour, is the most common malignancy in children. A case is presented showing the progress of this disease in a female patient who was covered by the *Seguro popular*.
© 2015 Published by Masson Doyma México S.A. on behalf of Sociedad Mexicana de Oncología. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Presentación del caso

Paciente femenino de 4 años de edad, originaria del estado de México, con antecedentes prenatales de embarazo normoevolutivo, parto eutócico y Apgar 8-9. Hija única de padres profesionistas, madre de 29 años y padre de 31 años,

* Autor para correspondencia. Gustavo E. Campa 54, Col. Guadalupe Inn, Del. Álvaro Obregón, C.P. 01020, México D.F., México. Tel.: +52 55 5090 3600, Ext.: 57372.
Correo electrónico: gabriel.oshea@salud.gob.mx (G.J. O'Shea Cuevas).

http://dx.doi.org/10.1016/j.gamo.2015.10.005
1665-9201/© 2015 Publicado por Masson Doyma México S.A. en nombre de Sociedad Mexicana de Oncología. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

aparentemente sanos y sin antecedentes patológicos de importancia.

Inició su padecimiento a los 3 años de edad al detectarse en una exploración médica de rutina visceromegalia a expensas del riñón izquierdo, motivo por el cual se inició protocolo de estudio. En la ultrasonografía se detectó una imagen ecogénica esférica ubicada en la región apical del riñón izquierdo. Se obtuvo una biopsia, y se identificó un grado histológico anaplásico, por lo cual se decidió efectuar una nefrectomía de riñón izquierdo. El diagnóstico histopatológico final reportó un nefroblastoma en etapa II, anaplásico, con extensión de la neoplasia fuera del parénquima renal.

La paciente recibió 24 ciclos de quimioterapia con vincristina a 0.05 mg/kg de peso corporal, actinomicina D a 45 μg/kg y etopósido a 3.3 mg/kg/dosis, además de sesiones de radioterapia a una dosis de 10.8 Gy, protegiendo el riñón contralateral y el bazo.

Una vez concluidos los ciclos de quimioterapia, la paciente quedó en vigilancia con marcadores tumorales, BH, QS, PFH, TP-TPT, depuración de creatinina en orina de 24 h y telerradiografía de tórax.

Seis meses después, presentó dificultad respiratoria, disnea, hematuria, fiebre y edema de miembros inferiores, motivo por el cual fue llevada al servicio de urgencias, donde se le administró oxígeno suplementario y se tomó una placa de tórax. La radiografía reveló borramiento del ángulo costodiafragmático y cardiofrénico bilateral, de predominio izquierdo, con aumento de la trama bronquiovascular, diagnosticándose derrame pleural basal bilateral. En la tomografía axial computarizada (TAC) se detectó, además del problema pulmonar, la presencia de una tumoración en la región apical del riñón derecho, determinándose que se trataba de una recidiva del nefroblastoma que originó metástasis pulmonares. Se llevó a cabo, entonces, una segunda nefrectomía y se iniciaron nuevos ciclos de quimioterapia. Además, se colocó a la paciente una fístula arteriovenosa en la región inguinal para tratamiento sustitutivo con hemodiálisis 3 veces por semana.

En las 2 primeras semanas de las sesiones de hemodiálisis, la paciente presentó dolor intenso en las regiones lumbar e inguinal, anorexia, astenia, adinamia, fatiga, insomnio, náusea, emesis, estreñimiento, crisis de ansiedad y ataques de pánico, motivo por el cual los padres deciden que sea atendida por medicina paliativa de manera privada.

En la primera consulta, a la exploración física se encontró a la paciente con facies de dolor, llanto fácil, posición en gatillo, deshidratación, xerostomía con presencia de cándida, disnea, náusea y caquexia (fig. 1).

Para el alivio del dolor y los síntomas se administró morfina 10 mg, ondansetrón 4 mg, dexametasona 4 mg y omeprazol 10 mg en una solución fisiológica de 250 cc en 30 min.

Tres días después, la paciente presentó paro cardiorrespiratorio durante una de las sesiones de hemodiálisis y los padres decidieron que no se efectuaran maniobras de reanimación cardiopulmonar.

Figura 1 Imagen del paciente al momento de la primera consulta de cuidados paliativos.
Fuente: fotografía propiedad de Celina Castañeda de la Lanza.

Discusión

El nefroblastoma[1], también conocido como tumor de Wilms, es la principal enfermedad renal maligna en pacientes pediátricos, y generalmente se presenta de forma unilateral. Representa aproximadamente el 6% de los casos de cáncer infantil y el 95% de los tumores renales. La mayoría de los pacientes son diagnosticados antes de los 5 años de edad, y más frecuentemente alrededor de los 3 años. Generalmente se diagnostica al identificar una masa abdominal anormal, pero también puede presentarse como dolor abdominal asociado a hematuria.

En la actualidad, la tasa de supervivencia de los pacientes diagnosticados oportunamente, y que reciben el tratamiento adecuado alcanza más del 90%; sin embargo, es un reto el enfrentar las comorbilidades puesto que en ocasiones se asocia a otras enfermedades como anemia de Fanconi o síndrome de Beckwith-Wiedemann.

El tratamiento depende de la etapa clínica en que se detecte, siendo comúnmente utilizada la nefrectomía total asociada a quimioterapia, y en estadios avanzados, radioterapia como opción terapéutica coadyuvante. En la quimioterapia, se utiliza vincristina y actinomicina en etapas tempranas, y en los casos de alto riesgo, se utiliza además doxorrubicina, ciclofosfamida y etopósido.

El diagnóstico de esta enfermedad frecuentemente se efectúa al detectar una masa abdominal, y en algunas ocasiones debido a la detección de hematuria y/o hipertensión arterial, debido al incremento en los niveles séricos de renina.

Desde el año 2006, el Sistema de Protección Social en Salud financia, mediante el Fondo de Protección contra Gastos Catastróficos, el diagnóstico, tratamiento y seguimiento los beneficiarios diagnosticados con tumor de Wilms.

Mediante el seguro médico «Siglo XXI», los pacientes menores de 5 años tienen cobertura universal. Además, en todos los cánceres infantiles esta protección cubre hasta los 18 años de edad, lo cual posibilita a los padres poder acceder al seguimiento del tratamiento, favorece la adherencia terapéutica, y con el abordaje sintomático, ayuda a sobrellevar el duelo.

Financiamiento

Los autores no recibieron patrocinio para la realización de este artículo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

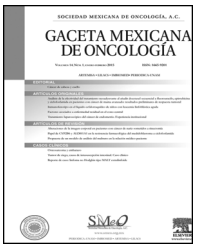
1. Hooper JF. Psychiatry and the Law: Forensic Psychiatric Resource Page. Tuscaloosa (AL): University of Alabama, Department of Psychiaty and Neurology; 1999 [actualizado 8 Jul 2006; consultado 23 Feb 2007]. Disponible en: http://bama.ua.edu/-jhooper/

Gaceta Mexicana de Oncología. 2015;**14(4)**:228

SOCIEDAD MEXICANA DE ONCOLOGÍA, A.C.

GACETA MEXICANA DE ONCOLOGÍA

www.elsevier.es/gamo



FE DE ERRORES

Fe de errores de ''Metástasis al recto y tejido celular subcutáneo por cáncer de mama triple negativo''

Erratum to ''Triple-negative breast cancer metastases to the rectum and subcutaneous tissue''

Juan Alberto Serrano-Olvera[a,*], Ana María Zempoalteca-López[b], César Cárdenas Pérez-Gallardo[b], Juan Pablo Chávez-Torres[c], Danny Soria-Céspedes[d] y Raquel Gerson-Cwilich[a]

[a] *Departamento de Oncología Médica, Centro Médico ABC, México D.F., México*
[b] *Departamento de Medicina General, Centro Médico ABC, México D.F., México*
[c] *Departamento de Medicina Nuclear, Centro Médico ABC, México D.F., México*
[d] *Departamento de Patología Quirúrgica y Molecular, Centro Médico ABC, México D.F., México*

Recibido el 17 de noviembre de 2015; aceptado el 17 de noviembre de 2015

En el artículo titulado ''Metástasis al recto y tejido celular subcutáneo por cáncer de mama triple negativo'' publicado en la Gaceta Mexicana de Oncología, Gamo 2014;13(3):183-188, se ha detectado un error en la filiación de la Dr. Ana María Zempoalteca-López, siendo los datos correctos:

Departamento de Oncología Médica, Centro Médico ABC, México D.F., México

* Autor para correspondencia. Centro de Cáncer ABC, 2° piso N° 203. Sur 128 N° 143, Colonia Las Américas, Delegación Álvaro Obregón, C.P. 01120, México D.F., México. Teléfono: (+55) 5272 3345. Fax: +(+55) 5272 8430. Celular: (+55) 5437 4105.

Correo electrónico: serranoolvera@gmail.com (J.A. Serrano-Olvera).

1665-9201/$ – see front matter
http://dx.doi.org/10.1016/j.gamo.2015.11.009