

# Evaluación de la necesidad de especialistas oncológicos en Bogotá, Colombia, 2015

## Evaluation of the need for specialists in oncology, Bogota, Colombia, 2015

Mario A. González-Mariño

Recibido 25 septiembre 2016 / Enviado para modificación 12 octubre 2017 / Aceptado 5 diciembre 2017

### RESUMEN

**Objetivo** Evaluar la necesidad de médicos oncológicos para la atención de cáncer en Bogotá.

**Material y Métodos** El reporte de consultas de neoplasias malignas del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia (SISPRO) se compara con un modelo de cuatro consultas para tratamiento y dos de controles para el año según la estimación de incidencia y prevalencia. Con base en estos datos, se calcula la necesidad de oncológicos que se comparan con el registro que tiene este ministerio de profesionales independientes (práctica privada en consultorio) e instituciones prestadoras de salud públicas y privadas.

**Resultados** Al comparar las consultas realizadas con las estimadas para la atención se encuentra que no se cumplen las consultas indispensables con excepción notable en linfomas y leucemias, con más consultas que las esperadas, y en los cánceres de ovario, tiroides, cánceres en otros sitios y los no especificados. La productividad de los profesionales con relación al número de profesionales independientes es baja, con exceso de oferta en las especialidades oncológicas quirúrgicas con excepción de urología, y hay déficit en hematología oncológica, oncología clínica y radioterapia. Pero en esta última situación, al incluir otras fuentes, tampoco se encuentra que el número de estos especialistas sea inferior al requerido.

**Conclusiones** Las especialidades quirúrgicas oncológicas tienen sobreoferta en Bogotá con excepción de urología, mientras que oncología clínica y radioterapia, que presentan un número inferior con respecto al registro de profesionales independientes, se suplen con los médicos de instituciones prestadoras de salud públicas y/o privadas.

**Palabras Clave:** Prestación de atención de salud; oncología médica; oncología quirúrgica; radioterapia (*fuentes: DeCS, BIREME*).

### ABSTRACT

**Objective** To evaluate the need of oncologists for cancer care in Bogotá.

**Material and Methods** The Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia (SISPRO) consultation report of malignant neoplasms is compared to a model of four treatment consultations and two of controls per year, according to the estimation of incidence and prevalence. Based on these data, the need for oncologists is calculated and compared with the registry that this ministry has of independent professionals (private practice in the office) and public and private health care institutions.

**Results** When comparing the consultations made with those estimated for the care, it is found that the indispensable consultations are not met with notable exception in lymphomas and leukemias, with more consultations than expected, and in ovary cancers, thyroid, cancers in other body parts and unspecified. The productivity of professionals in relation to the number of independent professionals is low, with excess supply in surgical oncology specialties except for urology; and there is a deficit in hematology oncology, clinical oncology and radiotherapy. But in this last situation, when including other sources, it is not found that the number of these specialists is lower than required.

MG: MD. Ginecólogo Oncólogo y Mastólogo, M. Sc. Senología y Patología Mamaria. Ph. D. Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia. [marioar90@hotmail.com](mailto:marioar90@hotmail.com)

**Conclusions** The oncological surgical specialties have an oversupply in Bogotá except for urology, while clinical oncology and radiotherapy, that have a number under the register of independent professionals, are supplemented by physicians from public and / or private health care institutions.

**Key Words:** Delivery of health care; medical oncology; surgical oncology; radiotherapy (*source: MeSH, NLM*).

En Bogotá, Colombia se han realizado estudios sobre la oportunidad de la atención en cáncer que muestran retrasos en la atención (1). Una de las razones que se evocan públicamente para esta situación en Colombia es la falta de especialistas oncólogos (2). Para establecer esta situación en la capital del país se realizó este trabajo que busca determinar la necesidad de especialistas oncólogos en el año 2015.

Las estadísticas del cáncer en Bogotá se dificultan ya que la ciudad no cuenta con un registro poblacional de cáncer que permita el cálculo de incidencias y porque los Registros Individuales de Prestación de Servicios de Salud (RIPS) del Ministerio de Salud y Protección Social, tal como se están diligenciando, no son aptos para la vigilancia de las condiciones crónicas, debido a hechos tales como que los datos son poco oportunos; el registro de las consultas no permite diferenciar las de primera vez de las repetidas; no se registra la comprobación de los diagnósticos en las consultas de control; se presentan inconsistencias y de otra parte, la información de que dispone el Ministerio de salud y Protección Social acusa subregistro en las consultas y en las hospitalizaciones (3). Como una futura fuente de información, se tiene definido el reporte anual de la información relacionada con la atención del cáncer a la cuenta de alto costo, según lo definido en la Resolución 0247 del 03 de febrero de 2014 del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia (4).

El Instituto Nacional de Cancerología de Colombia para complementar la información de la vigilancia epidemiológica del cáncer en el país, actualizó su información mediante el documento Incidencia, mortalidad y prevalencia de cáncer en Colombia, 2007-2011 con base en varias fuentes de información (5). Dada la cercanía temporal no se esperan variaciones sustanciales en los años siguientes en la tasa de incidencia de cáncer con respecto a la reportada en la publicación que sirve como fuente de información para este trabajo. La evaluación de prevalencia en cáncer es una medida de la carga de la enfermedad que indica el número de pacientes vivos con necesidad de atención médica. Sin embargo, no hay una definición estándar de un caso “prevalente” de cáncer. En teoría, debe referirse a alguien todavía vivo a quien se le diagnosticó cáncer, pero esto incluiría a sobrevivientes por mucho tiempo que están “curados” y difícilmente se relaciona con una “carga”, si este último término se usa para deter-

minar las asignaciones de recursos. Una fórmula conciliatoria razonable es considerar como casos “prevalentes” de cáncer solo a los pacientes vivos entre 0 y 5 años después del diagnóstico, ya que esto se aproxima al período de tratamiento activo y de seguimiento de los casos (6).

Dada la importancia que tiene el cáncer en razón a sus cifras de incidencia y mortalidad se hace necesario conocer el proceso de su atención. Teniendo en cuenta lo anterior, el objetivo de este estudio fue obtener información sobre la disponibilidad de médicos oncólogos en la atención del cáncer en Bogotá en el 2015. Para este efecto se comparan los especialistas oncólogos que se requieren según un estándar de productividad tanto para la atención realizada como los especialistas requeridos para atender una estimación teórica basada en la incidencia y prevalencia.

## MATERIAL Y METODOS

Con base en el número de consultas con diagnóstico de cáncer realizado en el año 2015 en Bogotá DC, según reporte del Sistema Integral de Información de la Protección Social (Sispro), se agruparon según la distribución presentada por el reporte de incidencia, mortalidad y prevalencia de cáncer en Colombia, 2007-2011 (5). Se estableció el número de consultas por día, calculando 243 días de programación de lunes a viernes en ese año (se excluyen fines de semana y festivos). Las consultas por día se agruparon por especialidad responsable de su tratamiento y su sumatoria se dividió por el número de consultas (18 consultas) correspondiente al agendamiento usual para especialistas en el sistema de salud de Colombia de tres pacientes por hora y una dedicación a consulta de seis horas diarias. El cociente da como resultado el número de especialistas responsables de la atención si se cumplen estos parámetros. En el caso de los oncólogos clínicos, se asumió la necesidad de valoración por esta especialidad en el 100% de los tumores excepto en los que el manejo en este modelo se hace por el hemato-oncólogo. En la consulta de radioterapia se asumió que todos los cánceres requirieron de valoración por esta especialidad. En el cálculo el número de especialistas se aproxima al número entero siguiente para compensar la existencia de cánceres en otros sitios y los no especificados, dedicación a cirugía e interconsulta.

De otra parte, con base en los datos de incidencia y prevalencia publicados (5), se estimó el número total de consultas oncológicas en el 2015 en Bogotá. Para este efecto se calculó el número de casos con base en la tasa cruda de la patología en evaluación de acuerdo con la información de la referencia, asumiendo dicha tasa para la población del año 2015 (La población estimada de hombres es de 3 810 013 y la de mujeres 4 068 770) (7) por reemplazo en la fórmula: Tasa cruda: (casos nuevos en el período/ población a riesgo en el mismo periodo) x 100 000 (8). Para el caso del cálculo de la demanda total de consultas se tuvieron en cuenta los resultados anteriores asignando los casos a tratamiento (casos de incidencia) o seguimiento (prevalencia, cinco años de seguimiento); a los primeros se asignaron como modelo de simulación cuatro consultas mientras que a los de seguimiento se asignaron dos consultas anuales. En éste cálculo cuando el resultado arrojó decimales, el valor se aproximó a la siguiente unidad. Estos valores se compararon con los datos obtenidos del Sispro según lo que se mencionó anteriormente. Los datos de necesidad de especialistas a su vez se compararon con la información obtenida el 8 de diciembre del 2015 de la base de datos del Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud del Ministerio de Salud y Protección Social (REPS) para Bogotá en consulta externa de Instituciones Prestadoras de Salud (IPS) públicas y privadas y de profesionales Independientes (9).

## RESULTADOS

Al agrupar las patologías oncológicas tanto para las consultas realizadas en el 2015 como las estimadas según casos de incidencia (casos nuevos) y la prevalencia (demanda total de consultas) se obtuvieron los datos (Tabla 1).

Con los anteriores valores se calcularon las consultas por día, la especialidad oncológica directamente relacionada y el número de especialistas requerido para su atención, se presenta la inscripción en el Registro Especial de profesionales de la salud para especialidades oncológicas en Bogotá. (Tabla 2 y Tabla 3)

Entre los sitios de localización específica, los cánceres que tienen mayor número de consultas realizadas son en su orden mama, colon- recto - ano y tiroides. La atención realizada durante el 2015 para los cánceres de ovario, tiroides, linfomas, leucemias, así como los cánceres de otros sitios y los no especificados supera la necesidad estimada de consultas, pero en los demás se evidencia un déficit.

En la Tabla 2, las necesidades de especialistas obtenidas de la demandas estimadas son semejantes a las del cálculo obtenido con las consultas realizadas con excepción de cirugía gastrointestinal y endoscopia digestiva que requiere de un especialista adicional, urología oncológica y oncología clínica con necesidad de dos especialistas adicionales en cada una de ellas. Por el contrario, se encuentra un

**Tabla 1.** Número de consultas realizado por cáncer según localización, número estimado de casos nuevos y demanda teórica total, 2015

Localización	Consultas Realizadas 2015	Casos nuevos	Demanda total de consultas
Labio, cavidad oral y faringe	1 677	248	2 164
Esófago	433	159	989
Estómago	3 900	1 122	7 811
Colon, recto y ano	10 400	1 234	11 178
Hígado	468	169	955
Vesícula biliar	302	184	1 175
Páncreas	849	246	1 383
Laringe	211	73	663
Tráquea, Bronquios y pulmón	2 026	520	3 230
Melanoma de la piel	754	304	2 852
Próstata	5 741	1 444	13 670
Testículo	1 236	137	1 475
Mama	15 924	1 583	17 493
Cuello del útero	2 373	643	6 365
Cuerpo del útero	1 443	264	3 114
Ovario y otros anexos	3 304	317	2 833
Riñón	1 775	208	1 886
Vejiga	1 100	217	2 063
Encéfalo y otros del SNC	2 372	282	2 289
Tiroides	10 599	512	6 177
Linfomas Hodgkin	1 719	66	671
Linfomas no Hodgkin	6 430	645	5 306
Leucemias	9 243	456	3 310
Otros sitios y los no especificados	11 545	962	8 463
Todos los cánceres excepto piel	95 824	11 995	107 515

mayor número de especialistas en hematología oncológica que lo estimado según la demanda.

Al comparar la necesidad de especialistas calculada en la Tabla 2 y compararla exclusivamente con el registro de profesionales independientes en el REPS, la Tabla 3, se muestra

que hay menos especialistas de los necesarios en urología oncológica, oncología clínica y radioterapia tanto para cumplir con la consulta realizada como con la calculada por el modelo propuesto así como también faltan en hematología oncológica para cumplir con la consulta realizada en el 2015.

**Tabla 2.** Número de especialistas oncológicos requeridos para la atención del cáncer según consultas realizadas y demanda total estimada por especialidad en Bogotá, D.C, 2015

Localización	Consultas/día realizadas(CR)	Consultas/día según demanda (CD)	Especialidad	E*	
				CR	CD
Labio, cavidad oral y faringe	7	9			
Laringe	1	3	Cirugía de cabeza y cuello	3	3
Tiroides	43	25			
Esófago	2	4			
Estómago	16	32	Cirugía Gastrointestinal y Endoscopia Digestiva	5	6
Colon, recto y ano	43	46			
Hígado	2	4			
Vesícula biliar	1	5			
Páncreas	3	6			
Tráquea, Bronquios y pulmón	8	13	Cirugía de tórax	1	1
Melanoma de la piel	3	12	Dermatología Oncológica Cirugía Oncológica	1	1
Próstata	24	56	Urología Oncológica	3	5
Testículo	5	6			
Riñón	7	8			
Vejiga	5	8			
Mama	66	72	Mastología	4	4
Cuello del útero	10	26	Ginecología Oncológica	3	3
Cuerpo del útero	6	13			
Ovario y otros anexos	14	12			
Encéfalo y otros del SNC	10	9	Neurocirugía	1	1
Linfomas Hodgkin	7	3	Hematología Oncológica	3	1
Linfomas no Hodgkin	26	22			
Leucemias	38	14			
Otros sitios y los no especificados	48	35	Varias- Cirugía Oncológica	2	2
Oncología clínica	324	404	Oncología Clínica	21	23
Radioterapia	395	443	Radioterapia	25	25

E\* : especialistas requeridos

**Tabla 3.** Especialidades Oncológicas según REPS

Nombre del Servicio	IPS privadas	Profesional independiente	IPS públicas
Cirugía de cabeza y cuello	23	13	3
Cirugía Gastrointestinal	8	8	4
Cirugía de Tórax	21	20	7
Dermatología Oncológica	4	2	1
Cirugía Oncológica	10	6	4
Urología Oncológica	6	2	1
Cirugía de mama y tumores de tejidos blandos	20	15	2
Ginecología Oncológica	18	10	7
Neurocirugía	51	39	8
Hematología Oncológica	11	2	4
Oncología clínica	28	18	5
Radioterapia	8	8	2
Cirugía Oncológica Pediátrica	2	0	2
Cirugía Plástica oncológica	8	7	0
Dolor y cuidados paliativos	31	3	3
Medicina nuclear	6	0	3
Oftalmología oncológica	1	4	2
Oncología y Hematología Pediátrica	11	0	3
Ortopedia Oncológica	5	3	1
Rehabilitación Oncológica	3	0	0
Total	195	93	43

## DISCUSION

Un mayor número de consultas en los cánceres de ovario, tiroides, linfomas, leucemias, así como los cánceres de otros sitios y los no especificados puede mostrar que el número de consultas propuestas en el modelo, no representa un valor adecuado para el tratamiento y seguimiento en estas neoplasias. En el caso del cáncer de ovario la recomendación de remitir a ginecología oncológica a toda paciente con sospecha clínica de cáncer de ovario, bien sea por estudios de imágenes o de marcadores tumorales, para manejo multidisciplinario (10), genera consultas adicionales con la impresión diagnóstica C56X, correspondiente al código de la clasificación internacionales (CIE-10) de tumor maligno del ovario, la sospecha clínica en algunos casos no es confirmada cuando se realiza la cirugía y por consiguiente no afecta la mortalidad, parámetro desde el cual se estima la incidencia y prevalencia y por lo tanto en la situación real siempre se esperan mayor número de diagnósticos por lo previamente explicado.

También un mayor número de consultas en cáncer de tiroides puede estar asociado a la participación en el diagnóstico por parte del especialista en cabeza y cuello. Además de que este cáncer, una vez realizado el diagnóstico de manera general, requiere de evaluaciones diagnósticas adicionales, (11) tratamiento quirúrgico, consulta entre las seis a ocho semanas del postoperatorio para evaluar la yodoterapia, (evaluación de tiroglobulina y valoración de riesgo o de sospecha de enfermedad residual o metástasis) y controles a los tres y seis meses y al año post-yodoterapia; posteriormente el seguimiento cada seis meses hasta el segundo año y anual hasta el quinto año (12).

Los linfomas Hodgkin, no Hodgkin y Leucemias requieren de un mayor número de consultas. Es así, que para tratamiento de post-remisión (consolidación) cuando el riesgo es favorable la guía de leucemia mieloide aguda para pediatría recomienda para el seguimiento al no trasplantado cada dos a tres meses por los primeros tres años del diagnóstico y posteriormente cada cuatro a seis meses entre los tres a cinco años (13).

Los datos de atención de consultas realizadas muestran que el número de atenciones en los cánceres de mama, cérvix, colon y recto son inferiores al estimado lo que sugiere que algunos de estos cánceres pueden quedar sin atención o sus consultas son menores que el número propuesto en el modelo.

Al comparar el número de médicos especialistas que corresponden con el estándar de productividad evaluado, se evidencia que con excepción de hematología oncológica que registra dos profesionales independientes, pero once (IPS) privadas y cuatro públicas, urología oncológica

con dos profesionales independientes pero siete IPS (seis privadas y una pública), oncología clínica y radioterapia (estas dos últimas con las salvedades producto de su cálculo presentadas arriba), en todas las demás existe una baja productividad de los especialistas en relación con las patologías oncológicas que deben tratar. Puesto que estas consultas fueron realizadas, lo que se asume es que estas consultas fueron realizadas por especialistas oncólogos que se desempeñan exclusivamente en el ámbito de las IPS, por lo que no están registrados como profesionales independientes, la atención se realizó por médicos con otra formación (por ejemplo en urología por urólogos no especialistas en oncología) o se realizó un número de consultas superior a tres por hora. De acuerdo, con una evaluación anteriormente publicada, el número de especialistas en IPS en estas especialidades supera al de los profesionales independientes registrados actualmente, y su vinculación se da principalmente mediante la modalidad de contrato (3).

Lo mismo es válido en la evaluación de la necesidad de especialistas oncólogos según la estimación de incidencia y prevalencia ya que a pesar del mayor o igual número de especialistas requeridos con respecto a los que realizaron realmente las consultas (excepto hematología oncológica), se tienen las mismas consideraciones que el grupo “real” cuando se comparan con el registro de profesionales independientes en Bogotá.

Puesto que los oncólogos clínicos y radioterapeutas participan en la atención de cánceres de diferentes localizaciones, no se puede determinar su participación en cada uno de los cánceres mediante este estudio, pero se debe señalar que no todos los cánceres requieren de su valoración. Cánceres como el de cérvix, mama, cuerpo uterino, ovario, melanomas, próstata, etc. Ya sea por estadios tempranos, ciertas características clínicas o algunas alternativas terapéuticas no requieren de tratamiento con quimioterapia o radioterapia así como tampoco en algunos de los cánceres de otros sitios y los no especificados (14). Para el caso de radioterapia se plantea a manera de parámetro estándar que se requieren de cuatro a siete radio-oncólogos por cada millón de habitantes (15), lo que daría una cifra de 32 especialistas (población proyectada de 7 878 783 en el 2015 (8)). En general se acepta que las necesidades reales dependen en gran medida de la estructura de la población, la incidencia y las estrategias de tratamiento en los distintos países. En la práctica se considera que aproximadamente entre 45-55% de los pacientes nuevos requieren radioterapia y entre el 20 y 25% van a requerir irradiación por segunda vez (16). Dado que el dato de oferta corresponde exclusivamente al registro de profesionales independientes, en la radioterapia la tecnología

necesaria para la práctica de la especialidad y el costo de la misma son factores que tienen que ver con el número tan bajo de radioterapeutas oncólogos registrados en esta categoría y más bien se encuentran en las categorías de IPS tanto públicas como privadas (3). Esto también es cierto para las otras especialidades con profesionales que trabajan a nivel institucional y que no ejercen su actividad como profesionales independientes.

La sobreoferta de especialistas oncólogos se presenta en especialidades como: la cirugía de mama, ginecología oncológica, cirugía gastrointestinal y endoscopia digestiva. En la cirugía de mama los profesionales presumiblemente están atendiendo patología benigna, adelantando procesos diagnósticos y seguimiento de las patologías por encima del tiempo evaluado. En ginecología oncológica, como se describió previamente, los tumores de ovario no tienen un punto de corte satisfactorio para excluir malignidad con medios de apoyo diagnóstico y requieren de laparotomía experta como patrón de oro en el diagnóstico contribuyendo su manejo a que la demanda se incrementa para estos profesionales quienes también posiblemente ocupan su agenda con lesiones preinvasivas con sus controles y el seguimiento prolongado de patología oncológica. Esto también es válido para los especialistas en cirugía gastrointestinal y endoscopia digestiva, además de que muchos de estos especialistas desplazan su actividad profesional hacia la endoscopia digestiva.

De otra parte, la necesidad de algunos especialistas como en hematología oncológica es menor dado que la tabla se construyó a partir del diagnóstico, y por tanto también se incluyen cánceres pediátricos, que tienen baja incidencia (17) pero que con los especialistas en oncología y hematología pediátrica pertenecientes a IPS y otras especialidades quirúrgicas, contribuyen a suplir la necesidad de profesionales en la atención por diagnóstico de las patologías oncológicas.

Según lo considerado previamente se encuentra que la mayoría de las especialidades oncológicas estarían adecuadamente cubiertas según el el registro REPS (9). Sin embargo, se han reportado demoras en la atención del cáncer en Bogotá. En un estudio sobre demoras en el diagnóstico y tratamiento de mujeres con cáncer de mama, las medianas de tiempo desde la primera consulta hasta el diagnóstico y hasta el tratamiento fueron de 91 días (IC95%: 82-97 días) y de 137 días (IC95%: 127-147 días) respectivamente (1). Estas demoras tienen que ver con situaciones administrativas y de gestión adecuada de la enfermedad de las cuales hacen parte un inadecuado manejo del talento humano especializado en oncología, situación generada en parte por una debilidad en el manejo de patologías neoplásicas por los otros niveles de atención lo que genera con

frecuencia que el hallazgo de cualquier neoplasia sea derivada hacia los especialistas oncólogos sin un esfuerzo para determinar el diagnóstico y que en el caso de las especialidades oncológicas quirúrgicas dediquen parte del tiempo de atención a la evaluación, diagnóstico y seguimiento de enfermedades de comportamiento benigno y sin riesgo de malignidad lo cual conlleva distanciar la atención inicial o de seguimiento del paciente con cáncer. Para superar esta situación, se requiere de mayor integración entre los médicos oncólogos y los médicos generales y especialistas generales. Los modelos tradicionales de seguimiento en que los pacientes continúan asistiendo a controles por 3-5 años, o a veces mucho más tiempo, ya no es sostenible. El número de sobrevivientes de cáncer está creciendo rápidamente, principalmente como resultado de las mejoras en la detección, el diagnóstico precoz (18) y tratamientos, además de un mayor número de casos que resultan de una población que envejece (19).

Además, se tiene que tener en cuenta en el seguimiento que desafortunadamente, la mayoría de los cánceres que hacen metástasis no se pueden curar y, en la mayoría de los casos, el tratamiento temprano de las metástasis asintomáticas no se demostrado mejorar los resultados (19). En consecuencia, la mayoría de guías clínicas (por ejemplo, los de la National Comprehensive Cancer Network, USA) (14,19); recomiendan evaluación clínica con la solicitud de exámenes adicionales si lo amerita de acuerdo con lo encontrado en ella, con excepciones que incluyen el cáncer colorrectal, algunos sarcomas (19,20) y los cánceres de riñón (19,21) en el que una minoría de pacientes con oligometástasis en el hígado o los pulmones se pueden curar con cirugía, y el cáncer testicular y linfoma de Hodgkin, (19,22) que se puede salvar con quimioterapia intensiva.

La falta de integración en la atención médica conlleva a que el paciente acuda al oncólogo con consultas que no están relacionadas con el tratamiento o seguimiento de su enfermedad oncológica y que podrían ser del abordaje de médicos no oncólogos lo que conduce a una mayor congestión en los servicios (23). Algunos estudios han mostrado que los sobrevivientes que ven tanto a un oncólogo como a un médico de atención primaria reciben mejor atención en general que los seguidos por sólo uno de ellos (24-27). Earle (27) muestra que los pacientes atendidos solamente por oncólogos tienden a recibir menos atención para condiciones comórbidas o de cuidado preventivo.

También, la atención primaria debe ser una parte integral de los servicios de cuidados paliativos, que deberían basarse en la estrategia de salud pública de la OMS para cuidados paliativos (19).

Se requiere de esfuerzos nacionales y regionales para conseguir una mayor cooperación entre los diferentes prestadores de salud (23), para lo cual se hace necesaria una mayor capacitación del médico mediante la inclusión de la oncología en el plan de estudio de pregrado de las diferentes facultades de medicina ya que en nuestro medio, prácticamente ninguna escuela de medicina tiene cátedra de cáncer (1).

Se admite la limitación de este estudio al no contar con datos reales sobre la demanda de los servicios oncológicos, por lo que se aproxima a su comprensión con el empleo de datos calculados que tienen en cuenta la mortalidad y la población como datos básicos en su estimación. Del mismo modo, al proponer un modelo a partir de estos datos para proyectar las consultas por año, especialidad y frecuencia de atención no se puede aseverar que sea la situación real ya que Bogotá cuenta con particularidades que en algo pueden modificar un cálculo estable en la atención. Ejemplo de esto es que por contar Bogotá con especialistas oncológicos en las diferentes especialidades, se remiten o llegan casos con diagnóstico de cáncer realizado en otras regiones del país o con sospecha de esta patología para su evaluación. También el comportamiento de la enfermedad puede hacer que la diferencia entre la situación real y la planteada en el modelo sea aún mayor en los casos que requieren de una valoración más frecuente como son los casos con progresión o recurrencia ♠

## REFERENCIAS

- Piñeros M, Sánchez R, Cendales R, Perry F, Ocampo R. Demoras en el diagnóstico y tratamiento de mujeres con cáncer de mama en Bogotá. *Salud Pública Mex.* 2009; 51(5):372-380.
- El Espectador. Comienzan a escasear médicos especialistas en Colombia. *Salud* 18 jul 2013. Disponible en: <https://goo.gl/Fg8GoX>. Consultado en septiembre de 2016.
- González MA. Diagnóstico de instituciones prestadoras de salud con habilitación de servicios oncológicos en Bogotá, Colombia. *Revista Gerencia y Políticas de Salud.* 2012; 11(22):92-106.
- Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 0247 del 03 de febrero de 2014. Disponible en: <https://goo.gl/FRuDj1>. Consultado en septiembre de 2016.
- Pardo C, Cendales R. Incidencia, mortalidad y prevalencia de cáncer en Colombia, 2007-2011. Primera edición. Bogotá. D.C. Instituto Nacional de Cancerología; 2015. v.1. p. 148.
- Organización Mundial de la Salud. Programas nacionales de control del cáncer: políticas y pautas para la gestión. Washington, DC.; 2004.
- Secretaría distrital de Planeación. Proyección de población. Disponible en: <https://goo.gl/RGXBXW>. Consultado en octubre de 2015.
- Medidas de la aparición de enfermedad y de otros acontecimientos relacionados con la salud. En: Santos Si. *Cancer Epidemiology: Principles and Methods.* Lyon: International Agency for Research in Cancer; 1999. p. 61-88.
- Ministerio de Salud y Protección Social. Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud. Disponible en: <https://goo.gl/Fm21gP>. Consultado en diciembre de 2016.
- Manejo quirúrgico del cáncer epitelial de ovario: guía de práctica clínica de la Asociación Colombiana de Ginecólogos oncólogos (ASCGO). *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología.* 2016; 67 (2):120-146.
- National Comprehensive Cancer Network. Thyroid carcinoma. versión I. 2016, Disponible en: <https://goo.gl/wFVSqx>. Consultado en septiembre de 2016.
- Garavito G, Llamas A, Cadena E, De Los Reyes A, Hurtado G, Rojas L, et al. Manejo multidisciplinario del cáncer diferenciado de tiroides en el Instituto Nacional de Cancerología. *Rev Colomb Cancerol.* 2010; 14(2): 65-77.
- Ministerio de Salud y Protección Social – Colciencias. Guía de Práctica Clínica para la detección oportuna, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de Leucemia Linfocítica Aguda y Leucemia Mieloide Aguda en niños, niñas y adolescente; 2013.
- National Comprehensive Cancer Network. NCCN guidelines for treatment of cancer by site. <https://goo.gl/qVfsqi>. Consultado en agosto de 2015.
- Wiggs DR. Radiation Oncology in Australia: An Increasing Crisis. *Australasian Radiol.* 2008; 32: 24.
- Slotman BJ, Cottier B, Bentzen SM, Heeren G, Lievens Y, van den Boogaert W. Overview of national guidelines for infrastructure and staffing of radiotherapy. ESTRO-QUARTS: work package 1. *Radiother Oncol.* 2005 Jun; 75(3): 349-354.
- Vera AM, Pardo C, Duarte MC, Suárez A. Análisis de la mortalidad por leucemia aguda pediátrica en el Instituto Nacional de Cancerología. *Biomédica.* 2012; 32:355-364.
- González MA. Evaluación de la utilidad de un programa de cribado mamográfico en Bogotá, Colombia. *Revista de Salud Pública (Bogotá)* 2012; 4(1):41-52
- Rubin G, Berendsen A, Crawford SM, Domett R, Earle C. The expanding role of primary care in cancer control. *Lancet Oncol.* 2015 Sep; 16(12):1231-72.
- Van Geel AN, Pastorino U, Jauch KW, et al. Surgical treatment of lung metastases: The European Organization for Research and Treatment of Cancer-Soft Tissue and Bone Sarcoma Group study of 255 patients. *Cancer* 1996; 77: 675-82.
- Hofmann HS, Neef H, Krohe K, Andreev P, Silber RE. Prognostic factors and survival after pulmonary resection of metastatic renal cell carcinoma. *Eur Urol.* 2005; 48: 77-81.
- Anderson JE, Litzow MR, Appelbaum FR, et al. Allogeneic, syngeneic and autologous marrow transplantation for Hodgkin's disease: the 21-year Seattle experience. *J Clin Oncol.* 1993; 11: 2342-50.
- Ben-Ami E, Merom H, Sikron F, et al: Involvement of the family physician in the care of chemotherapy-treated patients with cancer: Patients' perspectives. *J Oncol Pract.* 2014; 10: 298-305.
- Klabunde CN, Han PK, Earle CC, Smith T, Ayanian JZ, Lee R, Amba A, Rowland JH, Potosky AL. Physician roles in the cancer-related follow-up care of cancer survivors. *Fam Med.* 2013 Jul-Aug; 45(7):463-74.
- Snyder CF, Frick KD, Kantsiper ME, Peairs KS, Herbert RJ, Blackford AL et al. Prevention, screening, and surveillance care for breast cancer survivors compared with controls: changes from 1998-2002. *J Clin Oncol.* 2009; 27(7): 1054-61.
- Snyder CF, Frick KD, Peairs KS, et al. Comparing care for breast cancer survivors to non-cancer controls: a five-year longitudinal study. *J Gen Intern Med.* 2009; 24(4):469-74.
- Earle CC, Neville BA. Under use of necessary care among cancer survivors. *Cancer.* 2004; 101(8):1712-19.