

**¿Qué sucede con el Programa Nacional de Cáncer en Venezuela?  
Mención especial a la operatividad de los equipos de radioterapia y medicina nuclear,  
de la red pública de centros oncológicos (MPPS-IVSS)**

2 de febrero de 2018

José Félix Oletta L.  
Carlos Walter V.

**1. Introducción**

El cáncer es uno de los problemas de salud más importantes en Venezuela. Más de 50.000 casos nuevos se producen anualmente (sin tomar en cuenta los cánceres de la piel diferentes a melanomas). Las tasas estandarizadas de incidencia, de todas las localizaciones de cáncer, en varones es de 156 x 100.000 h.; en hembras 144 x 100.000 h. (1) y más de 20.000 fallecen cada año. (23.121 en 2013) (2). Las tasas estandarizadas de mortalidad por cáncer, de todas las localizaciones, en varones es de 90,8 x 100.000 h.; en hembras 75,7 x 100.000 h. (3)

Este problema no está siendo atendido de manera efectiva y suficiente en Venezuela, mediante medidas integradas de promoción de conductas saludables, diagnóstico precoz y tratamiento oportuno. Las cifras de los indicadores epidemiológicos de afectados y fallecidos continúan aumentando.

A pesar de ser un problema de salud claramente reconocido, los reclamos de la población, de los pacientes y sus familiares que sufren esta terrible enfermedad, no son oportuna y eficientemente atendidos.

La situación se ha hecho particularmente crítica en los últimos 4 años, como consecuencia de la emergencia compleja que sufre el país, pero carecemos de datos oficiales en los últimos 4 años.

No disponemos de un informe oficial pormenorizado y actualizado del Programa Nacional de Lucha contra el Cáncer ni del diseño, planificación y organización del Instituto Nacional de Cáncer que tendría la responsabilidad de coordinar el programa a partir de 2012.

En Venezuela, una de cada cuatro personas si alcanza la edad de 74 años, puede padecer alguna de sus variedades y una de cada siete tiene el riesgo de morir por cáncer; representa aproximadamente el 15 % de la mortalidad diagnosticada en el país.

Las tasas estandarizadas por edad, de incidencia para la suma de ambos sexos en 2012 se estimó en 150,03 x 100.000 h, para la prevalencia de 484,47 x 100.000 y para la mortalidad en 85,56 x 100.000. (4)

La relación entre mortalidad e incidencia por cáncer en Venezuela (RMI) es de 0,58; mientras que para Europa con una incidencia más elevada de 264 x 100.000 habitantes, la relación (RMI) es de 0,43 y en los Estados Unidos para una incidencia de 300 x 100.000 habitantes la relación (RMI) también es mucho más baja 0,35. (5) El valor de RMI elevado en Venezuela es indicador de falla de la identificación precoz de la enfermedad y de inicio tardío y no eficiente del tratamiento. Múltiples causas están involucradas como factores contribuyentes para el aumento de los casos y las muertes por cáncer en Venezuela, por ej.: aumento de los estilos de vida sedentarios, hábitos alimentarios no saludables, consumo de tabaco, consumo de alcohol, contaminantes ambientales cancerígenos, exposición a la radiación solar, urbanización y envejecimiento de la población, así como a las debilidades en los programas nacionales de lucha contra el cáncer y a las carencias de recursos necesarios para prevenir, diagnosticar y tratar el padecimiento.

## **2. Respuestas Institucionales**

En septiembre de 2013, elaboramos el documento: *Atención de los pacientes con cáncer en Venezuela Un caso de negación del derecho a la salud* (6), en dicho documento destacamos:

Las políticas, estrategias, programas y actividades de salud pública, deben estar centradas en primer lugar: en la promoción de salud, adopción de estilos de vida saludable y toma de consciencia e identificación los de factores de riesgo; segundo: en la identificación y cribado precoz de los casos y tercero: en el tratamiento oportuno, efectivo y de calidad. Finalmente a los cuidados de rehabilitación y paliativos. (7)

El programa oncológico nacional ejecutado durante muchos años por el MSAS, y luego por el MPPS, debió ser incorporado bajo la responsabilidad del Instituto Nacional de Cáncer, cuya creación fue anunciada el 26 de agosto de 2011. Este Instituto tendría la responsabilidad de coordinar las políticas públicas oncológicas en Venezuela y debería haber comenzado sus actividades a finales de 2012, pero no pasó de ser una declaración de buenas intenciones. Desde entonces se desconocen detalles de su funcionamiento y evaluación de resultados. Las Normas del Programa Nacional de Prevención y Control de Cáncer fueron actualizadas por última vez en 2013.

El MPPS no ha publicado documentos oficiales que indiquen los objetivos generales, las líneas de acción, las estrategias, las acciones específicas de los programas, las metas a cumplir, la organización y estructura funcional del Instituto y para desarrollar su Misión y fines; en qué forma integrará las investigaciones en cáncer, mediante un centro "integral" especializado y cómo prestará atención clínica oncológica, docencia oncológica y elaborará el registro nacional de tumores.(6)

La información, el registro Central de Cáncer y la vigilancia epidemiológica especializada en Venezuela es limitada y no está disponible libremente para investigadores, personal de salud y público. Los datos más recientes son de 2013-2014. No se conocen estudios de evaluación y control del Programa Nacional de Cáncer.

### **3. Ejecución de Programas**

Sobre la ejecución de las acciones previstas en las estrategias para luchar contra el cáncer en Venezuela, señalamos:

Los esfuerzos para la promoción de la salud y la prevención deberían enfatizarse y fortalecerse en Venezuela.

Son insuficientes las actividades de despistaje precoz del cáncer en nuestro país, entre ellos, los de cuello uterino, mama, próstata y colon, como actividades de Atención Primaria de Salud, que han sido enfatizadas por la OMS.

Los cuidados especiales, que requieren los pacientes con cáncer, los equipos de diagnóstico de alta tecnología y las diversas modalidades de tratamiento especializado del cáncer, con propósitos curativos y paliativos, en el sector público, se encuentran seriamente comprometidos.

### **4. Recursos de diagnóstico e investigación histopatológica e histoquímica**

La capacidad instalada de los Servicios de Anatomía Patológica, indispensables para el despistaje, diagnóstico y la clasificación de tumores se ha reducido de manera importante en los hospitales de la red pública. Se estima que la capacidad actual para realizar diagnósticos histopatológicos es solo del 50%, mientras que la de estudios inmunohistoquímicos es de 0%. Muchos pacientes deben acudir a los laboratorios del sector privado, para el procesamiento de las muestras para estudio histopatológico e inmunohistoquímico y pagar altas sumas por estos servicios.

Esta situación ha impactado de manera decisiva sobre la calidad de la atención pública del paciente con cáncer a nivel nacional y los diagnósticos se retrasan durante meses, en consecuencia, en muchos casos, el inicio del tratamiento es tardío.

### **5. Servicios quirúrgicos y quimioterapias**

Las intervenciones quirúrgicas electivas en los servicios de cirugía oncológica existentes en los hospitales públicos del país se han visto obstaculizadas por las precarias condiciones hospitalarias, tanto por el deterioro de las infraestructuras de los establecimientos, por la obsolescencia de los equipos e instrumentos y la falta de inversión que se han acumulado en los últimos años; actualmente se estima una reducción de 50% de las intervenciones quirúrgicas oncológicas.

A partir de 2007, la adquisición y distribución de medicamentos oncológicos fue responsabilidad del IVSS. Los medicamentos eran entregados de manera gratuita, mediante las Farmacias de Alto Costo a pacientes del sector público y privado.

La disponibilidad y acceso a la quimioterapia oncológica, modalidad terapéutica necesaria para el éxito del tratamiento de muchos casos, ha sufrido en los últimos 4 años, fallas críticas, que se han ido acentuando. La mayoría de los fármacos usados como primera opción para numerosos tipos de cáncer, entre ellos los más frecuentes, (80% o más) están agotados en nuestro país. Esta situación, discontinúa o paraliza los protocolos de tratamiento que deben ser realizados rigurosamente para asegurar el éxito de los mismos.(8) Las consecuencias negativas sobre el pronóstico y la sobrevida de los pacientes se reflejará en las cifras de mortalidad. No

se ha informado oficialmente, acerca del número de pacientes beneficiados por el IVSS desde 2007, ni la inversión realizada para la compra e importación de los medicamentos oncológicos. En la actualidad su actividad está paralizada y los responsables de administrar estos recursos no han rendido cuenta de su gestión.

#### **6. Inversión nacional de recursos financieros en cáncer.**

Se estima que la inversión, como el costo médico por paciente con cáncer (casos nuevos) por año (en USA dólares de 2009) en Venezuela es de 6,57 USA dólares, cantidad menor al promedio correspondiente para el Continente Sur Americano: 7,92 USA dólares; si se compara con la de los Estados Unidos de América, que es de 460,17 USA dólares, la inversión es 70 veces menor; con la del Japón 243,70 USA dólares, es 37 veces menor; con la del Reino Unido: 182,73 USA dólares, la inversión es 27,1 veces menor. (9)

Obviamente, la asignación anual de recursos financieros del gobierno para la prevención y los cuidados del paciente con cáncer son extremadamente bajos e insuficientes para ofrecer una atención oportuna, eficiente y de calidad.

#### **7. Recursos humanos especializados**

Se ha calculado que para la población de Venezuela, en 2005, se requería 284 profesionales de radioterapia y solo se disponía en 2002 una cantidad de 140. (66 médicos radioncólogos, 11 médicos físicos, 6 Técnicos en Dosimetría y 57 Técnicos en radioterapia). (10,11) El déficit para 2005 fue de 50,3%.

En 2013 calculamos que los requerimientos de personal especializado en Radio-Oncología y Medicina Nuclear en Venezuela eran (6): 1 radioncólogo por cada 250 pacientes. Se necesitaban 69. 1 físico médico por cada 400 pacientes. Se necesitaban 43. 5 técnicos por equipo en dos turnos. Se necesitaban 172.

Estas cifras deben ser actualizadas para la población actual.

La reposición de personal de especialistas jubilados, de los que masivamente han emigrado en los últimos años, o fallecido y el aumento de personal para atender el crecimiento vegetativo de la población es crítico y no ha sido resuelto. No existen suficientes postgrados para la formación de médicos radioterapeutas y médicos físicos. Tampoco de cursos certificados para formación y capacitación del personal técnico. Las plazas disponibles para cursar estudios de postgrado en estas especialidades son escasas, no obstante, quedan vacantes por carencia de aspirantes.

Los programas de entrenamiento y capacitación del personal que debía operar los equipos de alta tecnología para diagnóstico y tratamiento de radioterapia, adquiridos mediante en el Convenio Argentina-Venezuela de 2004, que formaron parte del contrato definitivo, nunca fueron ejecutados, sin que hayan explicaciones que justificaran esta desacertada decisión. El contrato contempla el entrenamiento en Hospitales y Centros especializados en Argentina, pero hasta la fecha el Ministerio del Poder Popular para la Salud no ha postulado médicos y técnicos para tal misión.

No hay datos oficiales sobre el déficit actual de personal especializado para atender las necesidades de diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y cuidados paliativos de

los pacientes con cáncer en Venezuela y no se ha hecho planificación de recursos y servicios para atender la demanda de atención creciente, cuya estimación para el año 2020 será de 58.247 nuevos pacientes por año, un aumento de 44,7%, tomando como base el número de casos ocurridos en el año 2009. (12)

#### **8. Servicios de radioterapia**

Centramos nuestro interés principal en este documento, sobre la situación actual, - hasta el 2 de febrero de 2018-, de los equipos de braquiterapia (radioterapia externa) y diagnóstico, mediante técnicas de medicina nuclear, de la Red Pública Oncológica (RPO) del MPPS y del IVSS, que debería funcionar integradamente para prestar servicios apropiados

Hace 5 años, en abril de 2013, en nuestro estudio previo,(5,11) identificamos que para entonces los centros de radioterapia eran insuficientes, no llegaban al número deseable y recomendado por los organismos de energía atómica para la población cercano a 0,8 por cada millón de habitantes; deberían ser 23 centros para atender la población de esa fecha y 24 para el momento actual; a su vez, los equipos de radiación solo alcanzaron en 2005, la cifra de 1,2 por millón de habitantes cuando lo deseable para América Latina es de 5,5 por cada millón de habitantes, para cubrir la población actual (13)

#### **9. Resultados y análisis de la encuesta nacional sobre operatividad actual de los Servicios de Radioterapia y Medicina Nuclear**

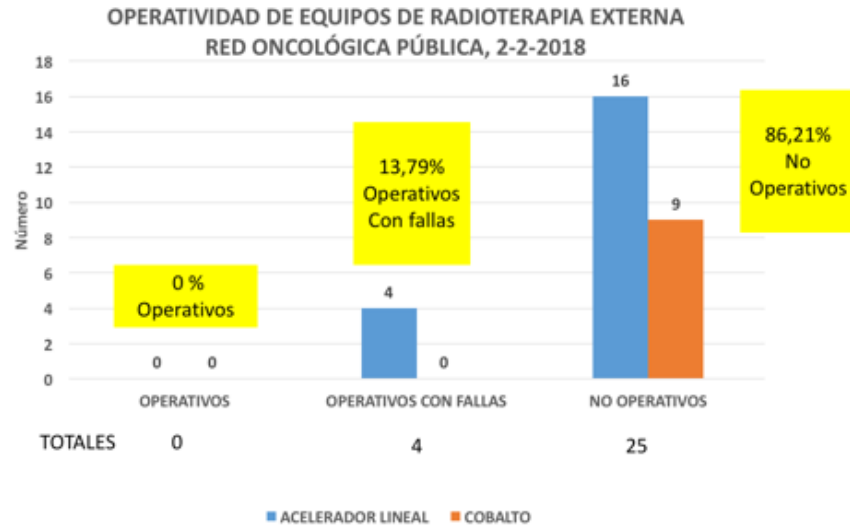
Para la fecha 2 de febrero de 2018, de acuerdo con la encuesta nacional que realizamos a nivel del país, con el apoyo y la cooperación del personal que labora en los servicios oncológicos de la red pública, existe un déficit crítico en la capacidad instalada para atender pacientes oncológicos que requieren radioterapia. Especialmente, esta forma de tratamiento es fundamental en el 56% del total de los casos de cáncer; que corresponden a 31 tipos, entre ellos los de mayor incidencia, como el cáncer de pulmón, cuello uterino, mama, próstata, colon y recto y otros con menos frecuencia como los linfomas. En cifras de 2009, con una estimación de 40.263 pacientes nuevos con cáncer, 22.547 de ellos requerirían tratamiento de radioterapia (primaria o paliativa).

Actualmente, la demanda estimada de servicio de radioterapia externa es de 26.000 pacientes por año.

#### **10. Resultados**

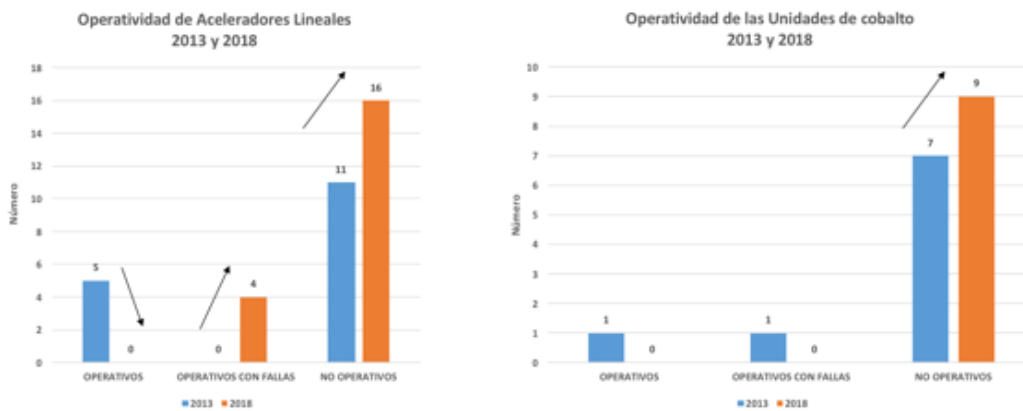
- **La capacidad operativa actual, a nivel nacional, está reducida a 4 unidades de radioterapia externa** (son unidades de Aceleradores lineales con falla) de los 25 instalados (16%) y equivalen a (13,79%) de todas las unidades de radiación externa, en la RPO; esta red solo es capaz de atender una cantidad menor de 2.923 pacientes por año. (Figura 1)
- Esto resulta en una reducción de la capacidad de atención de la RPO de 84,62%, porque 16 Aceleradores lineales y 9 bombas de cobalto no están operativos.
- En consecuencia, el déficit estimado de oferta de servicio es de 23.077 pacientes por año, equivalente a (88,75%) de la demanda anual.

Figura 1



- El número de Aceleradores lineales no operativos, aumentó entre 2013 a 2018 de 11 a 16 (45,45%).
- El número de Aceleradores lineales parcialmente operativos (con fallas) pasó de 0 a 4.
- Ya no quedan Aceleradores lineales operativos de los 5 que se identificaron en 2013.
- En 2013, dos Bombas de Cobalto operaban, una plenamente y la otra con falla. En febrero de 2018, ninguna de las bombas de cobalto están operativas.(Figura 2)

Figura 2

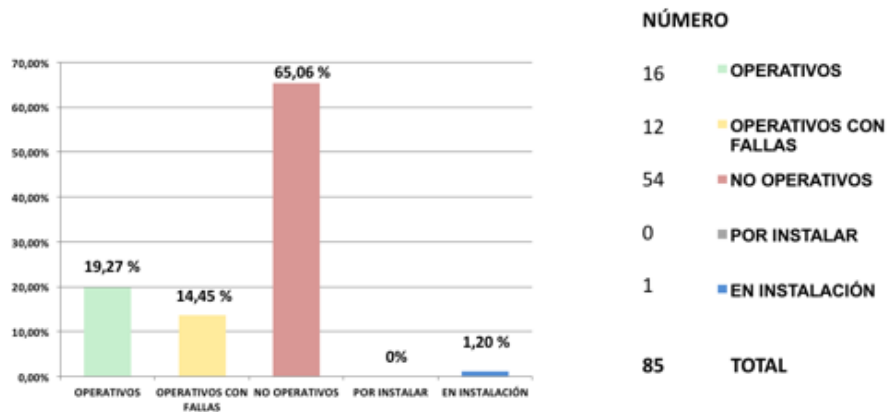


Capacidad inicial instalada 26 unidades para atender 19 000 pacientes x año  
 Capacidad operativa actual con 4 unidades (con falla), menor de 2 923 pacientes  
 Reducción de la capacidad de atención de 84,62%  
 Demanda estimada de servicio 26 000 pacientes por año  
 Déficit estimado de servicio 23 077 pacientes (88,75%) de la demanda anual

- **El grado de operatividad general de los equipos mayores de la RPO del país, esta gravemente comprometida.** De 85 equipos, 54 están inoperativos (65,06%), 12 están operativos con fallas (14,45%) y solo 16 están operativos (19,27%). (Figura 3)
- Solo uno está en instalación y ninguno por instalar.
- Desde 2016 han venido ocurriendo fallas, producto de la falta de mantenimiento preventivo y correctivo con la consecuente paralización de los equipos.

**GRADO DE OPERATIVIDAD DE LOS EQUIPOS MAYORES DE LA RED PÚBLICA ONCOLÓGICA DEL PAÍS**  
02/02/2018

Figura 3



Fuente Encuesta Nacional de operatividad de equipos oncológicos

- **Los equipos de simulación**, indispensables para calcular y diseñar los planes de radiación externa a la que van a ser sometidos las personas afectadas por cáncer, también están en situación crítica. (Figura 4)
- De 22 equipos instalados, 19 de ellos (86,36%) están inoperativos.
- Uno (4,55%) está operativo con fallas.
- Solo 2 (9,09%) funcionan correctamente.
- En consecuencia la calidad del tratamiento sin una adecuada planificación y diseño está comprometida, aumentando los riesgos de efectos secundarios del tratamiento o reduciendo su eficiencia.
- **En cuanto al estado operativo de los equipos de Braquiterapia (Radiación Interna)**, esta modalidad de tratamiento diseñada para algunos tipos específicos de cáncer, (próstata, cuello uterino, cabeza y cuello, etc.) también está limitada, así (Figura 5) :
  - Siete de 18 equipos (38,88%) están inoperativos.
  - Dos funcionan con fallas (21,12%).
  - Mientras que 9 , (50,0%) están en capacidad de funcionar.

Figura 4

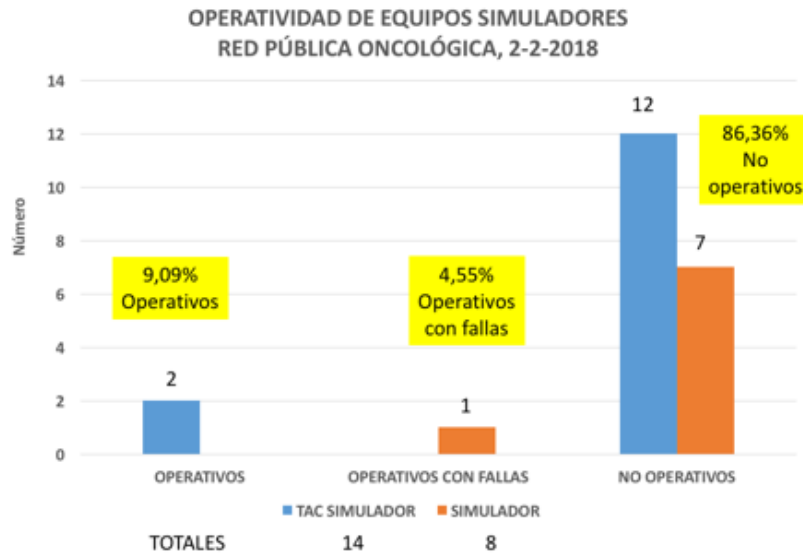
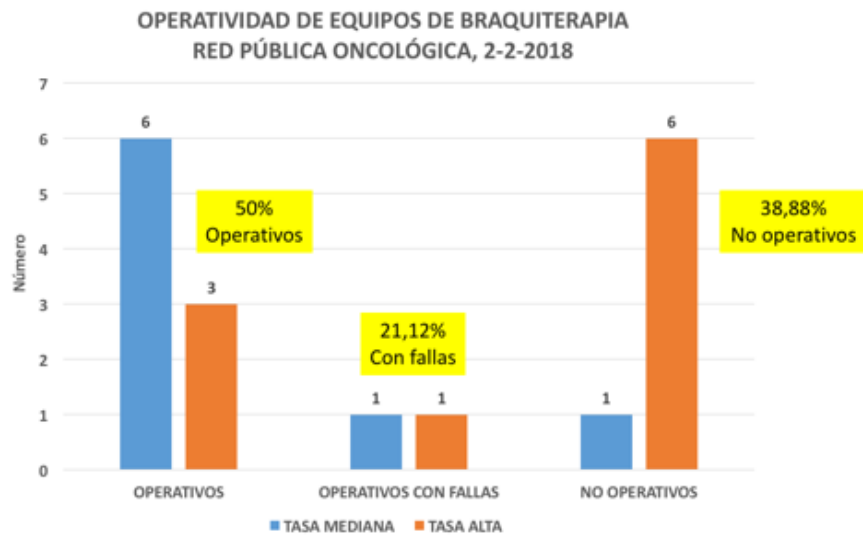


Figura 5

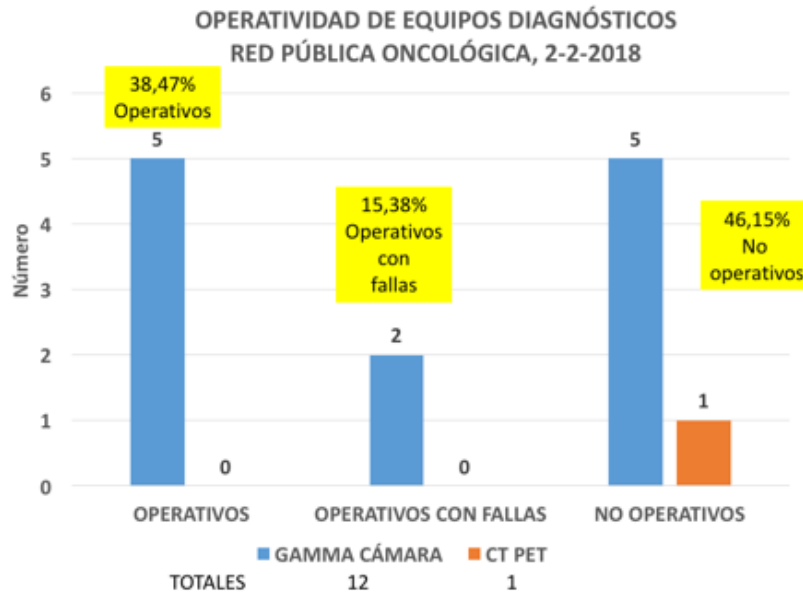




**La situación operativa actual de los equipos de diagnóstico nuclear de la RPO, es la siguiente (Figura 6):**

- De las 12 Gamma Cámaras y el CT PET instalados entre 2005 y 2013, solo 5 Gamma Cámaras (38,47%) están operativos.
- Dos Gamma Cámaras (15,38%) funcionan con fallas.
- Cinco Gamma Cámaras y el CT PET (46,15%) dejaron de funcionar hace años y no han sido reparados por falta de recursos financieros.

Figura 6



**La distribución geográfica de los equipos de radioterapia externa y su estado de operatividad, se resume en la (figura 7), en ella se representan:**

- 20 entidades federales (83,33%) que carecen de equipos instalados (9) o estos equipos no se encuentran operativos en (11) .
- 4 entidades (3 estados y el Distrito Capital) que tienen escasos equipos, parcialmente operativos (16,67%).
- En el Área Metropolitana de Caracas, de 7 hospitales públicos con servicios oncológicos, solo uno tiene un Acelerador lineal parcialmente operativo.
- Estos resultados indican para el 2 de febrero de 2018, una muy crítica disponibilidad de unidades de tratamiento de radiación externa, que limita el acceso al tratamiento oportuno y de calidad para los numerosos pacientes oncológicos que la requieren.

**DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS DE RADIOTERAPIA EXTERNA RED PÚBLICA ONCOLÓGICA , 2-2 -2018**

Figura 7

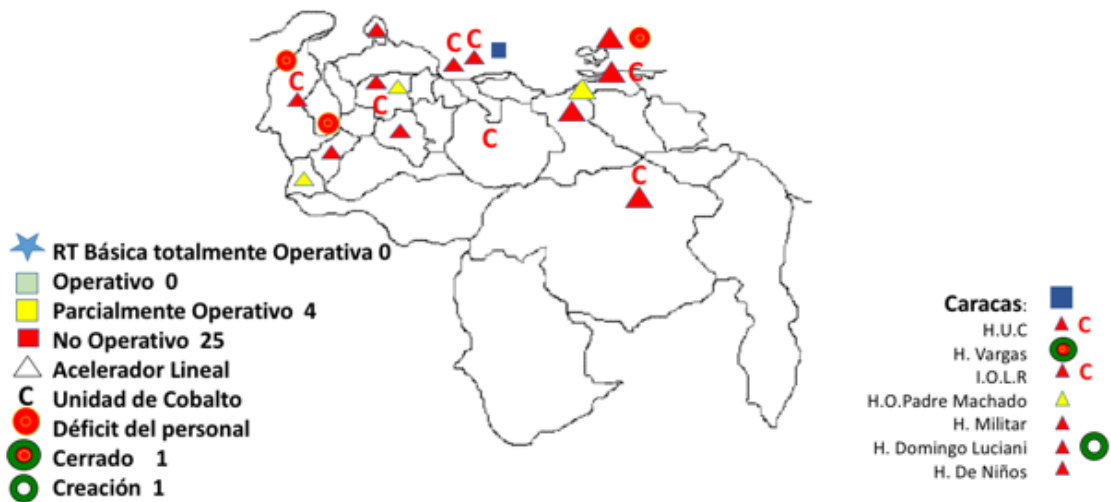
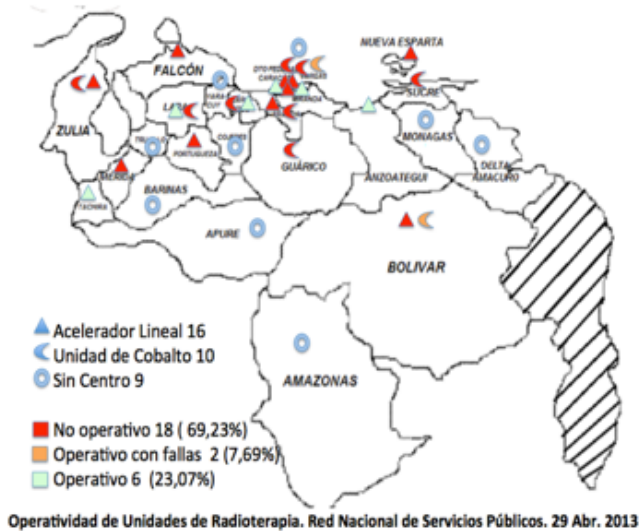


Figura 8



**11. Conclusiones**

- La situación actual de operatividad de los equipos de radiación externa y otros equipos de medicina nuclear, a nivel nacional, es peor que la identificada en 2013 (Figuras 2 y 8).
- Los pocos equipos operativos no satisfacen la demanda de pacientes que requieren tratamiento y están sometidos a jornadas de uso y cargas de trabajo excesivas, que aumentan los riesgos de daño de los equipos instalados a partir de 2005 y sus partes,

además reducen los tiempos programados para su mantenimiento preventivo y su vida útil.

- El hecho de que alguno de estos equipos este operativo no indica necesariamente que se pueda dar el tratamiento apropiado porque los equipos de soporte para diagnóstico y análisis del tamaño, ubicación y extensión de las lesiones, así como las herramientas para planificar y simular el tratamiento no están operativas. El tratamiento efectivo del Cáncer, se concibe como un todo integral que requiere personal altamente calificado junto con los equipos y las herramientas de diagnóstico, evaluación, planificación y simulación así como de los recursos quirúrgicos, de radioterapia, de quimioterapia y de terapia de rehabilitación y cuidados paliativos. Analizando de esta manera los números y las evidencias anteriormente presentados, se puede decir que la red pública oncológica está en este momento 100% inoperativa.
- La sobrecarga de pacientes genera condiciones de agotamiento del personal, reduce la calidad y eficiencia de los tratamientos a la vez que aumenta los riesgos de iatrogenia. Los pacientes de la red pública oncológica no pueden cancelar los altos costos de los servicios oncológicos del sector privado.
- Desde febrero de 2017 se suspendieron las tareas de mantenimiento de los equipos y estos han ido cayendo rápidamente en situación no operativa.
- El incumplimiento de los pagos correspondientes para cancelar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos instalados y de la actualización tecnológica de equipos, sustitución de partes y acondicionamiento de instalaciones y equipos de soporte para el buen uso de las unidades, ha traído como consecuencia la inoperatividad de la gran mayoría de ellas y es el resultado de la imprevisión del Ejecutivo Nacional, para garantizar la eficiente gestión y administración del Programa Nacional de Cáncer.
- Las deudas por concepto de pago de los servicios de mantenimiento a INVAP (Argentina) y sus proveedores de servicios técnicos en Venezuela, desde 2016, es superior a los 30 millones de dólares (USA) (14), situación que pudo evitarse mediante una adecuada planificación presupuestaria y la asignación oportuna de las divisas destinadas a cancelar el pago de los servicios prestados y garantizar la operatividad de los equipos.
- Las anteriores condiciones, hacen prever un aumento de la incidencia, de la mortalidad por cáncer y de la relación de Mortalidad-Incidencia (RMI) mientras no se subsanen los problemas identificados.

## **12. Recomendaciones**

- Están vigentes las recomendaciones que elaboramos en el año 2013 para subsanar las fallas y deficiencias del Programa Nacional de Cáncer.(6)
- Dada la extrema debilidad identificada en este Programa, la grave insuficiencia de los equipos, impacta seriamente en la oferta y acceso de servicios oncológicos y en consecuencia sobre la calidad y la expectativa de vida del numeroso grupo de personas que padece cáncer y del elevado número de personas expuestas a riesgo,

que deben ser protegidas por el Estado, mediante campañas de educación para el reconocimiento de factores de riesgo, para el diagnóstico precoz mediante tamizaje y diagnóstico oportuno, para el tratamiento curativo y paliativo, eficiente y de calidad.

- El Gobierno Nacional, no ha sido capaz de garantizar de manera oportuna y continua, los recursos e insumos esenciales para la atención de los pacientes oncológicos; recomendamos que esta materia sea considerada como prioridad, a la hora de planificar y ejecutar la asignación de los recursos financieros y técnicos extraordinarios, tanto de fuentes nacionales como internacionales, así como del diseño de las respuestas de la cooperación y ayuda externa, en el contexto de la emergencia compleja que afecta a nuestro país (15).
- Debe dársele curso inmediato al pago de la deuda contraída por el Gobierno para garantizar el mantenimiento y la operatividad de los equipos oncológicos, compromiso que debía ser cancelado originalmente en 2017, mediante fondos de Petróleos de Venezuela (PDVSA) y cuya ejecución fue pospuesta, luego de los recientes cambios ocurridos en la dirección de la empresa.

## Referencias

- 1 MPPS, Registro Central de Cáncer, 2014, no publicado.
- 2 MPPS, Anuario de Mortalidad. 2013, (No disponible) Último publicado.
- 3 MPPS, Registro Central de Cáncer, 2013, último disponible.
- 4 GLOBOCAN Estimated cancer incidence, mortality and prevalence worldwide in 2012) disponible en: [http://globocan.iarc.fr/old/summary\\_table\\_pop.html.asp?selection=211862&title=Venezuela&sex=0&type=0&window=1&sort=2&submit=%C2%A0Execute](http://globocan.iarc.fr/old/summary_table_pop.html.asp?selection=211862&title=Venezuela&sex=0&type=0&window=1&sort=2&submit=%C2%A0Execute)
- 5 Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C, Parkin DM. Cancer incidence and mortality worldwide: GLOBOCAN 2008. hDp://globocan.iarc.fr
- 6 Oletta JF, Walter C, Orihuela AR Atención de los pacientes con cáncer en Venezuela. *Un caso de negación del derecho a la salud*. Sociedad Venezolana de Salud Pública Red Defendamos la Epidemiología Nacional 3 de septiembre de 2013.
- 7 OMS. Día Mundial de lucha contra el cáncer. 2012 [www.who.org](http://www.who.org)
- 8 Oletta López J F et al Agotados los 31 medicamentos oncológicos más usados para el tratamiento de los tipos de cáncer más frecuentes Sociedad Venezolana de Salud Pública Red Defendamos la Epidemiología Nacional 9 de octubre de 2017.
- 9 Goss PE et al. *La planificación del control del cáncer en América Latina y el Caribe. Lancet Oncol 2013; 14: 391– 436.*
- 10 Globocan (2002) <http://globocan.iarc.fr>
- 11 Oletta López J.F: Cáncer como problema de salud. Situación del Programa Nacional de lucha contra el cáncer. Informe N° 1, 25 de abril de 2012. Nota Técnica N° 50. RSCMV. 16 de agosto de 2012. Disponible en: [www.rscmv.org.ve](http://www.rscmv.org.ve)
- 12 Oletta J.F. Walter C, Orihuela AR. *Perspectivas y Retos Epidemiológicos del Cáncer en Venezuela. Situación de los Servicios de Radioterapia. Abril de 2013. Red Defendamos la Epidemiología Nacional. Cendes, UCV. Mayo de 2013.*

- 13 *Perfil Estratégico Regional para América Latina y el Caribe (PER) 2007-2013*. IAEA, ARCAL Agosto 2008.
- 14 Herrera Isayen El Nacional, Caracas. Deuda de \$30 millones sentencia a pacientes con cáncer Sociedad, 7 de enero de 2018. Disponible en [http://www.el-nacional.com/noticias/salud/deuda-millones-para-reparar-equipos-sentencia-pacientes-con-cancer\\_217855](http://www.el-nacional.com/noticias/salud/deuda-millones-para-reparar-equipos-sentencia-pacientes-con-cancer_217855)
- 15 López-Loyo E S (Coordinador), Oletta López JF, González M, Francisco J y Sorgi Venturoni M. Academia Nacional de Medicina (ANM) de Venezuela Responsabilidad Social Institucional (RSI) Experiencias en el entorno de una emergencia política compleja. Asociación Latinoamericana de Academias Nacionales de Medicina ALANAM Celebración Cincuentenario de la ALANAM (1967-2017). Bogotá D.C., Colombia 23, 24 y 25 de noviembre de 2017. En imprenta.