

Cáncer juvenil y adultos jóvenes en el Hospital Especializado Nacional Servicio Oncológico Hospitalario, Caracas, Venezuela. 2023

Juvenile and young adult cancer at the National Specialized Hospital Oncology Hospital Service, Caracas, Venezuela. 2023

Lixmar K. Aguilar Navarro¹, Claudia L. Leal Diaz², Juan C. Alvarado³, Adassa J. Monzón Artiaga⁴, Franco J. Calderaro Di Ruggiero⁵

RESUMEN

*La epidemiología oncológica en el grupo etario de adolescentes y adultos jóvenes es impactante y alarmante debido a su ascenso en los últimos años, las estadísticas y registros así lo demuestran. **Objetivo:** Evaluar la tasa de incidencia/mortalidad por sexo en los tipos de cáncer más frecuentes en adolescentes y adultos jóvenes (AYAs), atendidos en nuestra institución en el año 2023. **Materiales y Métodos:** Estudio de tipo descriptivo, se revisaron las estadísticas mundiales y nacionales, se tomaron los registros médicos del IVSS “Servicio Oncológico Hospitalario”, durante el 2023. **Resultados y Discusión:** La incidencia de*

los tipos de cáncer en general en este grupo etario es de 8,5 % representado en 239 de un total de 2 700 pacientes atendidos en promedio por año, por sexo fue 189 casos (79 %) para mujeres y 50 casos (21 %) para hombres. La incidencia por tipo de cáncer femenino: cérvix (42 %), mama (26 %) tiroides (22 %), sarcomas (8 %) y gástrico (2 %), y masculino: testículo (44 %), sarcomas (28 %) recto (14 %), gástrico (7 %) tiroides (5 %) pulmón (2 %). El melanoma representó en ambos sexos el 8 %, nada despreciable. En cuanto a la mortalidad por sexo y tipo de cáncer: cérvix y mama en femeninas; y testículo, gástrico y pulmón en masculinos. Las variaciones en las incidencias del cáncer entre diferentes poblaciones pueden reflejar una distribución desigual de los factores de riesgo, en la implementación o adopción de pruebas de detección precoz, así como desigualdades socioeconómicas al acceso de medidas de prevención y pruebas de

DOI: <https://doi.org/10.47307/GMC.2025.133.1.16>

ORCID: 0009-0003-0859-160X¹

ORCID: 0009-0003-1969-3660²

ORCID: 0009-0009-0364-9618³

ORCID: 0009-0008-9554-628X⁴

ORCID: 0000-0002-7101-8481⁵

¹Radioterapeuta. Jefe del Servicio de Radioterapia Oncológica y Medicina Nuclear, SOH-IVSS.

²Ginecóloga Obstetra. Residente de 3^{er} año del Posgrado de Ginecología Oncológica, SOH-IVSS, de la UCV.

Recibido: 24 de diciembre 2024

Aceptado: 18 de febrero 2025

³Adjunto del Servicio de Oncología Médica, SOH-IVSS.

⁴Residente de 3er año del Posgrado de Oncología Médica, SOH-IVSS.

⁵Doctor en Ciencias de la Salud. Individuo de Número (electo) Sillón IX. Academia Nacional de Medicina. Cirujano General–Oncólogo. Ginecólogo Oncólogo, Jefe de Servicio, Director y Profesor de los Posgrados de Cirugía y Ginecología Oncológica del SOH-IVSS, de la UCV.

Correspondencia: Claudia L. Leal D. Dirección: Servicio de Ginecología Oncológica. IVSS “Servicio Oncológico Hospitalario”. Residente de Ginecología Oncológica. E-mail: draclaudialorena@gmail.com. Tel: 0414-7266740.

detección contra el cáncer. Las disparidades en la mortalidad por cáncer entre adultos y jóvenes pueden deberse a variaciones en los diagnósticos en etapas tempranas, diferencias entre la educación pública y concientización sobre los síntomas precoces del cáncer, los diferentes grados de acceso al sistema de salud o disponibilidad de tratamiento. Conclusiones: Nuestros resultados resaltan la necesidad de atención médica para los servicios especializados de AYAs, para garantizar un tratamiento homogéneo en este grupo etario, en los diferentes centros oncológicos del país.

Palabras clave: *Adolescentes y adultos jóvenes, cáncer, incidencia, mortalidad, sexo, registros médicos, prevención, sistema de salud.*

SUMMARY

The oncological epidemiology in the adolescent and young adult age group is shocking and alarming due to its increase in recent years, as shown by statistics and records. Objective: To assess the incidence/mortality rate by sex in the most frequent types of cancer in adolescents and young adults (AYAs), treated in IVSS "Servicio Oncológico Hospitalario", in the year 2023. Materials and Methods: A descriptive study, world, and national statistics were reviewed, and the medical records of the institution were taken during 2023. Results and Discussion: The incidence of cancer in general in this age group is 8.5 %, represented in 239 of a total of 2 700 patients seen on average per year, by sex, was 189 cases (79 %) for women and 50 cases (21 %) for men. The incidence by type of female cancer: cervix (42 %), breast (26 %) thyroid (22 %), sarcomas (8.%) and gastric (2 %), and male: testicular (44 %), sarcomas (28 %) rectum (14 %), gastric (7 %) thyroid (5 %) lung (2 %). Melanoma accounted for 8% in both sexes, which is not negligible. As for mortality by sex and type of cancer: cervix and breast in females; and testicular, gastric and lung in males. Variations in cancer incidences among different populations may reflect an unequal distribution of risk factors, in the implementation or adoption of early detection tests, as well as socioeconomic inequalities in access to cancer prevention measures and screening tests. Disparities in cancer mortality between adults and young people may be due to variations in early-stage diagnoses, differences in public education and awareness of early cancer symptoms, different degrees of access to the health care system, or availability of treatment. Conclusions: Our results highlight the need for medical attention for specialized AYAs services to guarantee homogeneous treatment in this age group in the different oncology centers of the country.

Keywords: *Adolescents and young adults, cancer,*

incidence, mortality, sex, medical records, prevention, health system.

INTRODUCCIÓN

El cáncer en adolescentes y adultos jóvenes en el mundo ha venido en ascenso y es motivo de preocupación en todo nivel. Según un amplio estudio científico publicado en *BMJ Oncology* realizado por un consorcio internacional de investigadores de Estados Unidos, Reino Unido, China y Suecia, los diagnósticos de cáncer en menores de 50 años aumentaron 79 % desde 1990 a nivel global (1). En el año 2019, se reportaron 1,82 millones de nuevos casos en esta franja etaria a nivel global y se proyecta un aumento del 31 % en la incidencia y 21 % en las muertes asociadas al cáncer para el 2030. La investigación, que utilizó datos del estudio de la carga mundial de morbilidad 2019, contempló 29 tipos de cáncer en 204 países y regiones. Según las conclusiones del estudio, las personas que hoy tienen 40 años representan uno de los grupos más vulnerables ante este cambio en la expansión de las enfermedades oncológicas. El cáncer de mama lideró el número de nuevos casos y muertes en el grupo de menores de 50 años, mientras que el cáncer de tráquea y próstata mostraron un incremento más rápido, con crecimientos anuales estimados de 2,28 y 2,23 %, respectivamente. En contraste, el cáncer de hígado ha experimentado una disminución del 2,88 % anual. Además, esta investigación recomienda que como la morbilidad por cáncer de inicio temprano continúa aumentando en todo el mundo, con notables variaciones en la mortalidad y años de vida ajustados a incapacidad entre zonas, países, sexo y tipos de cáncer, se debe fomentar un estilo de vida saludable para reducir la aparición temprana de la enfermedad oncológica en este grupo etario. En Europa, la Sociedad Europea de Oncología Médica (ESMO) y la Sociedad Europea de Oncología Pediátrica (SIOP Europe) fundó un Grupo de Trabajo sobre el Cáncer en la Juventud, para intercambiar el conocimiento y mejorar la atención a los pacientes adolescentes y jóvenes con cáncer (2). La colaboración internacional, es particularmente relevante a medida que varían los servicios, la incidencia de cáncer de adolescentes y adultos

jóvenes está aumentando y la incidencia es al menos el doble en las regiones con un alto índice de desarrollo humano (IDH) comparado con las regiones con una IDH bajo/medio. En este estudio, el Grupo de Trabajo ESMO/SIOPEAYAs tiene como objetivo describir la carga de cáncer en los adolescentes y adultos jóvenes en Europa en términos de incidencia y mortalidad. Estos datos formarán una referencia a orientar a las organizaciones sanitarias y a las colaboraciones a nivel nacional y europeo para esta población desatendida. La carga de cáncer en adolescentes y adultos jóvenes (AYAs) se expresa a través de una gran proporción de la calidad de vida perdida a nivel individual y también causa pérdidas a la sociedad en términos de disminución de la productividad y la estructura social. Un espectro específico de cáncer y las necesidades distintivas de los pacientes adolescentes y adultos jóvenes requieren estudios específicos y medidas de control del cáncer. La incidencia es intermedia entre la de los niños y la de los adultos mayores, y dos tercios del cáncer de adolescentes y adultos jóvenes afectan a las mujeres. El cáncer de mama y cuello uterino representan una gran parte de las estadísticas, y son susceptibles de prevención. La supervivencia es relativamente alta, pero es menor en los pacientes adolescentes y adultos jóvenes con ciertos tipo de cáncer que son comunes en la juventud o en la edad adulta mayor. La atención oncológica personalizada con una provisión multidisciplinaria centralizada mejora el resultado, como lo demuestra la supervivencia de los pacientes con leucemia.

La mortalidad está disminuyendo en los países de ingresos altos para los tipos de cáncer que más contribuyen a la carga, pero se observa una falta de progreso para algunos subtipos más raros, como los tumores cerebrales y los sarcomas óseos y de tejidos blandos (3). En los países con menores ingresos, la mortalidad de los pacientes AYAs, aumenta por presentar dificultad para acceder a la atención médica o falta de un diagnóstico oportuno (4).

Existe una falta inaceptable de información sobre la carga del cáncer en los países de bajos ingresos o emergentes en los que los resultados para los pacientes adolescentes y jóvenes son probablemente terribles. Se requiere inversión para establecer un sistema de registro del cáncer y una prestación adecuada de atención oncológica en estos entornos (5). Sería necesario partir de las estadísticas mundiales, del continente americano y Latinoamérica disponibles en el Observatorio Global del Cáncer (GCO) (6) (<https://gco.iarc.fr/help>). Los datos del GCO fueron al que se accede desde su plataforma web interactiva, proporcionada por la rama de Vigilancia del Cáncer de la Organización Internacional Agencia de Investigación sobre el Cáncer. Los datos del GCO son sólo derivados de los muchos casos de cáncer basados en la población europea y sus registros con estimaciones (Esquema 1) muestra la incidencia de todos los cánceres, en ambos sexos, en los continentes, en edades de 15 a 39 años, en 2022. Representando Latinoamérica y el Caribe una tasa de incidencia total de 47,6 %, ocupando el 4^{to} lugar después de Oceanía, Norte América y Europa.

Population	Population code (ISO/UN)	Number	ASR (World)	Crude Rate	Cum. risk
Africa	903	191 662	35.3	34.2	0.98
Latin America and the Caribbean	904	124 399	44.2	47.6	1.2
Northern America	905	95 477	67.9	76.0	1.9
Europe	908	151 086	57.2	67.8	1.6
Oceania	909	14 730	85.0	95.1	2.4
Asia	935	744 425	37.7	42.4	1.1
Total		1 321 779	41.0	44.9	1.1

Esquema 1. Distribución de Incidencia de todos los cánceres en ambos sexos en los continentes en edades de 15 a 39 años, 2022. Observatorio Global del Cáncer (6).

CÁNCER JUVENIL Y ADULTOS JÓVENES

Asimismo se observa la Figura 1, que muestra la distribución de incidencia/mortalidad de todos los cánceres, en ambos sexos, en edades de 15 a 39 años, donde la incidencia prevalece por frecuencia en cáncer de mama, ginecológico (cérvix), testículo, tiroides, leucemias, ovario, Linfoma No Hodgking, CA de colon, próstata

y tumores del sistema nervioso central (SNC) y Linfoma Hodking y en la mortalidad con un porcentaje significativamente menor en orden de frecuencia en igual porcentaje se encuentra cáncer de mama y cervix, seguido de cáncer de testículo, leucemias y tumores del SNC.

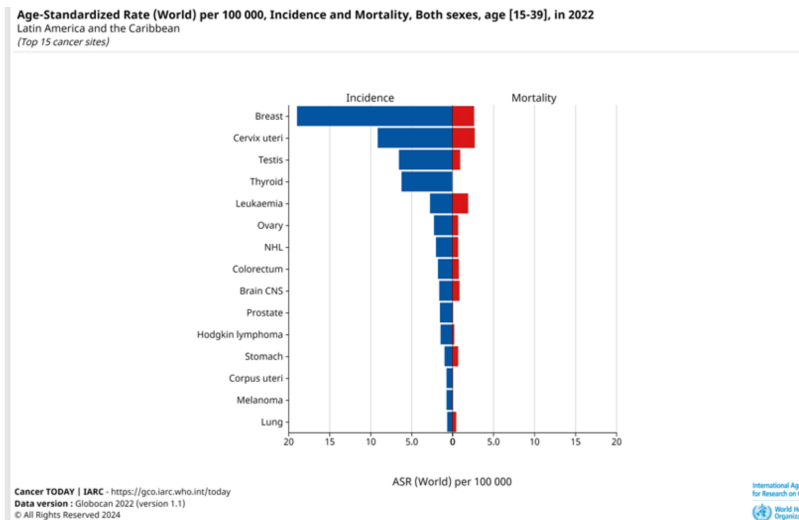


Figura 1. Incidencia/mortalidad todos los cánceres, en ambos sexos, de edades de 15 a 39 años. Observatorio Global del Cáncer (6).

En el Boletín General de la Sociedad Anticancerosa de Venezuela 2023 (7), se destacan datos importantes en cuanto a los datos estadísticos por grupo etarios, observándose de manera importante que en lo que respecta a cáncer de cuello uterino, en edades de 35 a 44 años, hay una incidencia alta así como una mortalidad alta en edades de 45 a 54 años y el de cáncer de mama tiene su mayor incidencia en edades de 45 a 54 años, y de mortalidad entre los 55 y 64 años, que no es despreciable a pesar de que esta fuera del rango de edades objeto de esta investigación, es importante mencionarlo como un dato adicional (Figura 2).

Partiendo de esta premisa, esta investigación tiene como objetivo principal evaluar la tasa de incidencia por sexo y tipo de cáncer atendidos en el Hospital Especializado Nacional- Servicio Oncológico Hospitalario, en el año 2023.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una investigación de tipo descriptivo, porcentual simple tomando en consideración todos los pacientes que acudieron al Hospital Especializado Nacional – Servicio Oncológico Hospitalario del IVSS, en el período comprendido entre enero-diciembre 2023. Utilizando la definición integral del rango de edad AYAs, (15-39 años, que ha sido aceptado en Europa e internacionalmente). Se utilizaron datos disponibles en el Observatorio Mundial del Cáncer (COG) (<https://gco.iarc.fr/help>). Los datos del COG fueron al que se accede desde su plataforma web interactiva, proporcionada por la rama de Vigilancia del Cáncer de la Organización Internacional Agencia de Investigación sobre el Cáncer, del Boletín Anual de la Sociedad

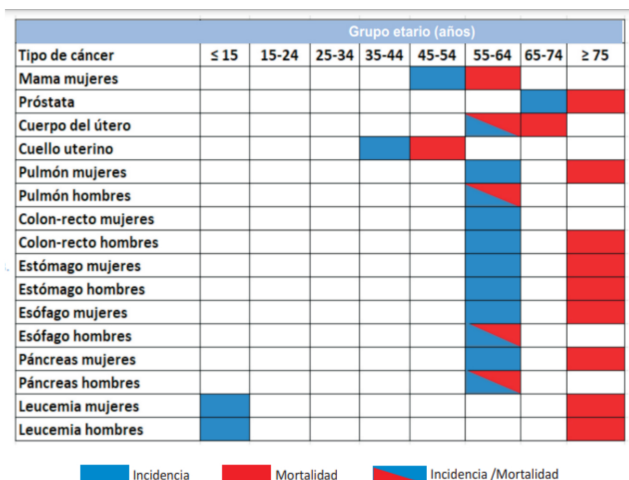


Figura 2. Distribución por grupos etarios de incidencia/ mortalidad por cada tipo de cáncer 2023. Sociedad Anticancerosa de Venezuela. Boletín general anual.

Anticancerosa 2022. Asimismo, se tomaron los datos suministrados en el Hospital Especializado Nacional- Servicio Oncológico Hospitalario de los Archivos de Registros médicos y estadísticas del año 2023 (8). La población estuvo comprendida por 2 700 pacientes atendidos en el año 2023 y la muestra fue de 239 pacientes. Los criterios de inclusión: pacientes de ambos sexos, comprendidos entre las edades 15 a 39 años que acudieron al hospital especializado nacional – SOH desde el primero de enero del año 2023, hasta el 31 de diciembre del año 2023. Los criterios de exclusión: edades menores de 15 años y mayores de 39 años, pacientes con diagnóstico de cáncer de primario desconocido. Los datos obtenidos fueron agrupados y analizados a través de un programa de hoja de cálculo de la suite ofimática de Microsoft Office, programa Excel versión 2021®.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Es importante realizar un registro de la incidencia del cáncer, ya que contribuye a crear nuevas estrategias con el uso de herramientas que permiten prevenir el desarrollo del mismo como lo hace la cobertura de vacunación contra el virus del papiloma humano (VPH) para

disminuir el cáncer de cuello uterino. Como se observa en una revisión sistemática de 26 estudios en los que participaron 73 428 adolescentes y mujeres y se concluyó que las vacunas contra el VPH reducen el riesgo de presentar cáncer de cuello uterino asociado al VPH16/18 de 164 a 2/10 000 mujeres (9). A pesar de que en nuestro país es nula a baja, teniendo acceso privado un porcentaje muy mínimo de la población. Sin embargo, en la revisión de investigaciones de países donde se promueve la vacunación contra el virus de papiloma humano se encontró que la estimación de la cobertura mundial de la dosis final del VPH también es baja, se estimó en un 15 % en 2019 (10).

En un estudio realizado en Francia, con el objetivo de identificar el perfil socioeconómico de las mujeres jóvenes no vacunadas con el de las mujeres que no se someten a exámenes de detección de cáncer de cuello uterino y aquellas que tienen el acceso a la vacunación contra el virus del papiloma humano, se analizaron los datos de la Encuesta de Salud, Atención Sanitaria y Seguros de 2012 y se encontró que los factores asociados fueron tanto a una menor captación de exámenes de detección como a una vacunación insuficiente contra el VPH, la falta de un seguro de salud privado complementario ($P = 0,023$ y $P = 0,037$, respectivamente) y vivir en una

CÁNCER JUVENIL Y ADULTOS JÓVENES

familia con bajos ingresos familiares ($P < 0,001$ y $P = 0,005$, respectivamente). Un bajo nivel educativo se asoció a una menor captación de cáncer de cuello uterino ($P < 0,001$). La ausencia de realización de exámenes de detección con el cáncer de cuello uterino en los últimos tres años en las madres se asoció a un menor nivel de vacunación contra el VPH en su hija ($P = 0,014$). El estudio francés concluye que las mujeres jóvenes no vacunadas contra el cáncer de cuello uterino y el VPH tienden a tener un nivel socioeconómico modesto. Las mujeres jóvenes no vacunadas tienden a tener madres que no se someten a exámenes de detección de cáncer de cérvix y, por lo tanto, corren el riesgo de no beneficiarse de ninguna de las dos medidas preventivas del cáncer de cuello uterino (11).

La incidencia de cáncer juvenil y en adultos jóvenes vs. cáncer en general en 2023, en este grupo etario es de 8,5 % representado en 239 pacientes de un total de 2 700 pacientes atendidos el año 2023, en el Hospital Especializado Nacional IVSS “Servicio Oncológico Hospitalario” (Figura 3). En la Figura 4 se muestra la distribución de la Incidencia de cáncer juvenil y en adultos jóvenes de 15 a 39 años por sexo en el año 2023, donde se destacan 189 casos (79%) para mujeres y 50 casos (21%) para hombres. Al evaluar la distribución de incidencia por género femenino según el tipo de cáncer juvenil y en adultos jóvenes de 15 a 39 años, se encontro lo siguiente: cérvix (42 %), mama (26 %) tiroides (22 %), sarcomas (8 %) y gástrico (2 %), y masculino predominan testículo (44 %), sarcomas (28 %) recto (14 %), gástrico (7 %) tiroides (5 %) pulmón (2 %) (Figura 5 y 6). El Melanoma representa en ambos sexos el 8 % nada despreciable. La distribución de mortalidad por sexo y tipo de cáncer se obtuvo: cáncer de cérvix

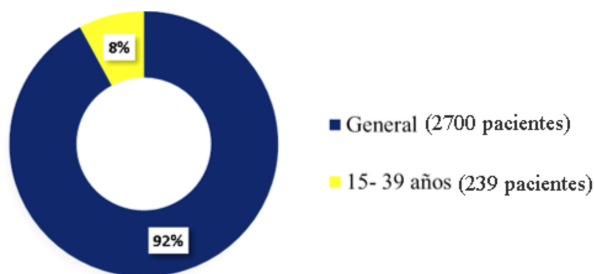


Figura 3. Distribución de la incidencia de Cáncer Juvenil y en adultos jóvenes vs. Cáncer en general atendidos en 2023.

(63 %) y cáncer de mama (37.%) en femeninas; y cáncer de testículo (48 %), cáncer gástrico (28 %) y cáncer de pulmón (24 %) en masculinos (Figura 7). Datos que están correlacionados con las estadísticas nacionales (7).

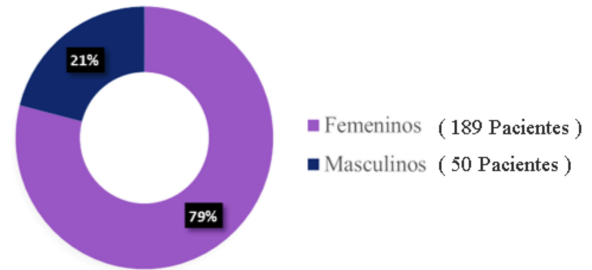


Figura 4. Distribución de la Incidencia de cáncer juvenil y en adultos jóvenes de 15 a 39 años, por sexo en el Hospital Especializado Nacional. IVSS “Servicio Oncológico Hospitalario”. En el año 2023.

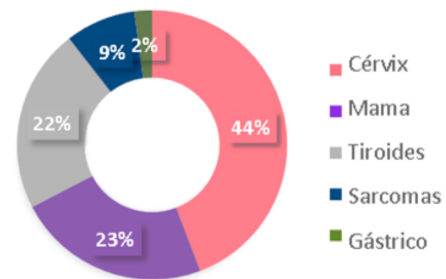


Figura 5. Distribución de incidencia por género femenino según el tipo de cáncer juvenil y en adultos jóvenes de 15 a 39 años en el Hospital Especializado Nacional. IVSS “Servicio Oncológico Hospitalario”. En el año 2023.

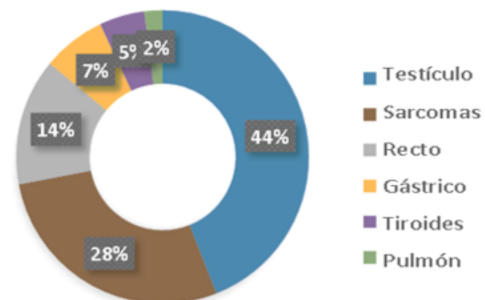


Figura 6. Distribución de tipos de cáncer más frecuente en sexo masculino en edades de 15 a 39 años, en el Hospital Especializado Nacional. IVSS “Servicio Oncológico Hospitalario”. En el año 2023.

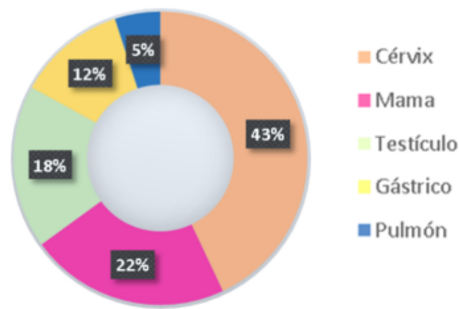


Figura 7. Distribución de mortalidad más frecuente en grupo etario 15 a 39 años, en el Hospital Especializado Nacional. IVSS “Servicio Oncológico Hospitalario”. En el año 2023.

Las variaciones en las tasas de incidencia del cáncer entre diferentes poblaciones pueden reflejar una distribución desigual de los factores de riesgo, en la implementación o adopción de pruebas de detección precoz, así como sobrediagnóstico, desigualdades socioeconómicas al acceso de medidas de prevención y pruebas de detección contra el cáncer.

Las disparidades en la mortalidad por cáncer entre adultos y jóvenes pueden deberse a variaciones en los diagnósticos en etapas tempranas, diferencias entre la educación pública y concientización sobre los síntomas precoces del cáncer, los diferentes grados de acceso al sistema de salud o disponibilidad de tratamiento (3).

De este tema se ha escrito muy poco en la literatura, quedando abierta la posibilidad para seguir haciendo investigación en esta línea. La morbilidad global de las enfermedades de aparición temprana ha venido cambiando, el cáncer aumentó desde el 1990 a 2019, la tasa de incidencia y mortalidad de los AYAs variaron ampliamente entre regiones, países y tipos de cáncer. Encontrándose mayor incidencia por tipo de cáncer, en el cáncer de mama, cáncer ginecológico, pulmón y estómago.

Es necesario realizar estudios de cohortes prospectivos sobre el curso de vida. Fomentar un estilo de vida saludable, la restricción del consumo de tabaco y alcohol y medidas adecuadas actividad al aire libre, podría reducir la carga de aparición temprana del cáncer (11,12).

Se debe ampliar los programas de prevención del cáncer de aparición temprana para incluir personas de 40 a 44 años y de 45 a 49 años. Actualmente, se realizan nuevas investigaciones para tomar una determinación definitiva (12).

CONCLUSIONES

Nuestros resultados resaltan la necesidad de atención médica para los servicios especializados de AYAs para así garantizar un tratamiento homogéneo en los diferentes centros oncológicos del país, así como en todos los países latinoamericanos y del Caribe, además resalta la urgencia de implementación de iniciativas preventivas del cáncer que puedan mitigar el ascenso de incidencia/mortalidad en este grupo etario (15 a 39 años), tan importante para la producción y fertilidad de nuestro país y el mundo, especialmente en el área de ginecología y mastología, urología y tumores de partes blandas, que son los que más resaltan en estas estadísticas de incidencia y mortalidad como signo de alarmas que exigen políticas urgentes de prevención y concientización para la creación de programas de salud y atención dirigidos a disminuir estos números tan nefastos. Como medida más urgente es la incorporación de la vacuna de VPH en contra del cáncer de cérvix a los grupos etarios correspondientes como parte del esquema de vacunación nacional, entre otras medidas.

REFERENCIAS

1. Zhao J, Xu L, Sun J, Song M, Wang L, Yuan S, et al. Global trends in incidence, death, burden and risk factors of early-onset cancer from 1990 to 2019. *BMJ Oncol* 2023;2: e000049.
2. Trama A, ESMO Head Office Scientific and Medical Division, Via Ginevra 4, Lugano CH-6900, Switzerland. SIOPEurope Head Office, Clos Chapelle-aux-Champs 30, 1200 Brussels, Belgium.
3. Cancer Stat Facts: Cancer Among Adolescents and Young Adults (AYAs) (Ages 15–39). National Cancer Institute. SEER 22 2017–202. <https://seer.cancer.gov/statfacts/html/aya.html>.
4. Cáncer en la niñez y la adolescencia. Organización panamericana de la salud. OPS. <https://www.paho.org/es/temas/cancer-ninez-adolescencia>.

CÁNCER JUVENIL Y ADULTOS JÓVENES

5. Trama A, Botta L, Steliarova-Foucher E. Cancer Burden in Adolescents and Young Adults: A Review of Epidemiological Evidence. *Cancer J.* 2018;24(6):256-266.
6. Observatorio Mundial del Cáncer. (COG) (<https://gco.iarc.fr/help>).
7. Sociedad Anticancerosa, Boletín General Anual. 2022. <https://www.sociedadanticancerosa.org/wp-content/uploads/Boletin-General-2023>
8. Registros médicos de los archivos del Servicio Oncológico Hospitalario de los Seguros Sociales. 2021- 2023.
9. Arbyn M, Xu L, Simoens C, Martin-Hirsch PPL. Prophylactic vaccination against human papillomaviruses to prevent cervical cancer and its precursors. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2018; 5: CD009069.
10. Bruni L, Saura-Lázaro A, Montoliu A, Brotons M, Alemany L, Diallo MS, et al. Introducción a la vacunación contra el VPH en todo el mundo y estimaciones de la OMS y el UNICEF sobre la cobertura nacional de inmunización contra el VPH 2010-2019. *Prev Med.* 2021;144:106399.
11. Guthmann JP, Pelat C, Célant N, Parent du Chatelet I, Duport N, Rochereau T, et al. Socioeconomic inequalities to accessing vaccination against human papillomavirus in France: Results of the Health, Health Care and Insurance Survey, 2012. *Rev Epidemiol Sante Publique.* 2017;65(2):109-117.
12. John EM, Koo J, Ingles SA, Kurian AW, Hines LM. Changes in Breast Cancer Risk and Risk Factor Profiles among U.S.-Born and Immigrant Asian American Women Residing in the San Francisco Bay Area. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2023;32(5):666-677.