

## Sarcoma de Kaposi asociado al Sida, experiencia de una institución

### Study of patients with Kaposi's sarcoma associated with AIDS treated at a Cuban institution

Daniel Ricardo Martínez Ávila<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3987-1191>

Arian Luis Rodríguez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8716-2584>

Braulio Francisco Mestre Fernández<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-6218-3653>

Jorge Luis Valdés Fuster<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-6440-1845>

Julio Jiménez Galaimena<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0448-0788>

Jorge Pérez Ávila<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0303-2959>

Elías Antonio Gracia Medina<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-9389-9291>

<sup>1</sup>Instituto de Oncología y Radiobiología (INOR). La Habana, Cuba.

<sup>2</sup>Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí (IPK). La Habana, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [dmtnez@infomed.sld.cu](mailto:dmtnez@infomed.sld.cu)

## RESUMEN

**Introducción:** El Sarcoma de Kaposi constituye un serio problema de salud en pacientes con Sida; es la entidad oncológica más prevalente en este grupo poblacional.

**Objetivo:** Describir las características clínicas de pacientes con diagnóstico de Sarcoma de Kaposi asociado a Sida y el impacto de estas en la supervivencia global.

**Métodos:** Se realizó un estudio transversal y descriptivo, a partir de los datos obtenidos de pacientes atendidos en el Instituto de Oncología y Radiobiología entre 2015 y 2019. La muestra se conformó por 45 pacientes. Se estudiaron variables relacionadas con las características clínicas y del tratamiento. La supervivencia se evaluó mediante Kaplan-Meier. Para la comparación de curvas se empleó prueba de Log Rank, con nivel de significación de 0,05 e intervalo de confianza de 95 %.

**Resultados:** Los pacientes del sexo masculino representaron el 91,1 %; el 55,5 % se diagnosticó en la etapa T1S1; el 71,1 % utilizó terapia antirretroviral combinada más quimioterapia con paclitaxel. La supervivencia global fue del 97,5 % a los 5 años; y, en cuanto a su distribución por sexo, el 100 % de las mujeres se mantuvieron vivas a los 5 años con respecto al 69,8 % de los hombres. El estado del tumor y el conteo de los linfocitos T CD4+ no tuvieron diferencias significativamente estadísticas en relación con la supervivencia.

**Conclusiones:** Los pacientes con diagnóstico de sarcoma de Kaposi presentaron una elevada supervivencia global, similar a países desarrollados.

**Palabras clave:** sarcoma de Kaposi; terapéutica; supervivencia; síndrome de inmunodeficiencia adquirida.

## ABSTRACT

**Introduction:** Kaposi's sarcoma represents a serious health problem for AIDS patients. It is the most prevalent oncological condition in this population group.

**Objective:** To describe the clinical characteristics of patients diagnosed with Kaposi's sarcoma associated with AIDS and the impact of these characteristics on overall survival.

**Methods:** A cross-sectional and descriptive study was conducted based on data from patients treated at the Institute of Oncology and Radiobiology between 2015

and 2019. The sample consisted of 45 patients. Variables related to clinical characteristics and treatment were studied. Survival was evaluated using Kaplan-Meier analysis. The Log Rank test was used for curve comparison, with a significance level of 0.05 and a 95% confidence interval.

**Results:** Male patients accounted for 91.1% of the cases, 55.5% were diagnosed at stage T1S1, and 71.1% received combined antiretroviral therapy and paclitaxel chemotherapy. The overall survival rate was 97.5% at 5 years. Regarding gender distribution, 100% of women survived at 5 years compared to 69.8% of men. Tumor status and CD4+ T lymphocyte count showed no statistically significant differences concerning survival.

**Conclusions:** Patients diagnosed with Kaposi's sarcoma showed a high overall survival rate, similar to developed countries.

**Keywords:** Kaposi's sarcoma; therapy; survival; acquired immunodeficiency syndrome.

Recibido: 17/12/2022

Aceptado: 05/06/2023

## Introducción

El Sarcoma de Kaposi (SK) es una especie de tumor originario de las células endoteliales asociado a la infección por herpes virus humano-tipo 8 (HHV-8 por sus siglas en inglés); además deben coexistir otros factores como la inmunosupresión, factores genéticos entre otros.<sup>(1)</sup> Es el cáncer más frecuentemente encontrado en pacientes que viven con el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (Sida).<sup>(2)</sup>

EL SK era una enfermedad rara antes de la epidemia de Sida. A principios de la década de 1980, cuando esta se informó, la incidencia varió de 0,01 por cada

100,000 personas al año en el Reino Unido y 0,02 por cada 100,000 personas en los Estados Unidos a 1,6 y 1,9 por cada 100,000 personas, respectivamente. La incidencia fue 2-3 veces mayor en hombres que en mujeres a nivel mundial.<sup>(3)</sup> Las tasas de incidencia reportadas para SK endémico en África antes de la epidemia de Sida fue mayor en Zaire, Uganda, Tanzania y Camerún (> 6 por cada 1,000 años-persona), que en el sur y norte de África (0,5–1,5 por 1,000 persona-años).<sup>(4)</sup> En Cuba se estima una tasa de incidencia cruda de 0,10 casos x 100 000 habitantes y una tasa cruda de mortalidad de 0.09 casos x 100 000 habitantes.<sup>(5)</sup>

En Cuba en un estudio<sup>(6)</sup> realizado entre 1991 y 2009 se demuestra la prevalencia de un amplia gama de genotipos de HHV-8 en los pacientes cubanos con SK, el subtipo A es el más prevalente con un 40 %.

La introducción de la terapia antirretroviral combinada (TARVc) en 1996 disminuyó drásticamente la incidencia de SK, relacionado con el SIDA. De hecho, un estudio internacional sobre la presencia del cáncer determinó que en Estados Unidos, Europa y Australia la incidencia global de SK en estos países disminuyó de 15,2 por 1,000 personas años en 1992 a 4,9 por 1,000 personas-año entre 1997 y 1999; esta disminución se determinó por una reducción en el número de casos de SK y Sida.<sup>(7)</sup>

Se estima que la supervivencia al año luego del diagnóstico de SK asociado al Sida en el África Subsahariana está entre el 60-76 %; por el contrario, en entornos ricos en recursos como EE. UU. y Europa, la supervivencia al año se encuentra entre el 80-95 %.<sup>(8,9)</sup>

El SK constituye un problema de salud por su elevada morbilidad, mortalidad y años potencialmente perdidos en pacientes con Sida. Los adelantos terapéuticos han mejorado notablemente la expectativa de vida. La mayoría de los estudios descriptivos de esta afección no incluyen un número elevado de pacientes, ya que se trata de una neoplasia poco frecuente. En Cuba, durante la última década, existen muy pocos trabajos publicados con estas entidades. La investigación tuvo como objetivos describir las características clínicas de pacientes con diagnóstico de Sarcoma de Kaposi asociado a Sida y el impacto de estas en la supervivencia global.

## Métodos

Se realizó un estudio observacional y descriptivo en el período de enero de 2015 a diciembre de 2019 en pacientes atendidos en el Instituto de Oncología y Radiobiología (INOR). Estos se identificaron a partir de las bases de datos del Registro Hospitalario, del Registro Nacional de Cáncer y del departamento de Anatomía Patológica. Se incluyeron pacientes mayores de 18 años de edad y que no hubieran recibido ningún tratamiento oncoespecífico. El universo de trabajo fue de 48 pacientes, de los cuales se excluyeron tres por presentar el diagnóstico de sarcoma de Kaposi clásico.

Los datos se obtuvieron de la revisión de las historias clínicas, que se registraron en un modelo de recogida de datos, donde estaban incluidas las variables relacionadas con: edad, sexo, color de piel, características clínicas, estado funcional, según la escala de la *Eastern Cooperative Oncology Group* (ECOG): 0 paciente asintomático, 1 paciente sintomático, pero desempeña actividades de la vida cotidiana, 2 paciente sintomático con más de 50 % del tiempo en pie, 3 paciente sintomático y en cama más de 50 % del tiempo, 4 paciente encamado 100 % del día. Se describió además el estadio, el tratamiento, la respuesta al tratamiento y las toxicidades por este último.

La evaluación de la respuesta se realizó según criterios de Krown y otros:<sup>(10)</sup>

- Respuesta completa: se define como la ausencia de cualquier enfermedad residual detectable, incluido el edema asociado al tumor, que se mantenga durante cuatro semanas. En pacientes con enfermedad visceral, se debe intentar la reestadificación con los procedimientos endoscópicos o radiográficos apropiados.
- Respuesta parcial: Una disminución del 50 % o más en el número y/o tamaño de lesiones previamente existentes con una duración de al menos cuatro semanas sin la aparición de nuevas lesiones cutáneas u orales o nuevas lesiones viscerales. Aparición o empeoramiento del edema o derrames

asociados al tumor, o un aumento del 25 % o más en el producto de los diámetros bidimensionales de cualquier lesión diana.

- Enfermedad estable: Cualquier respuesta que no cumpla con los criterios de enfermedad en progresión o respuesta parcial.
- Enfermedad en progresión: Un aumento del 25 % o más en el tamaño de lesiones dianas y/o la aparición de nuevas lesiones o nuevos sitios de enfermedad. La aparición o el aumento del edema o derrame asociado al tumor.

Los eventos adversos a la quimioterapia se gradaron, según *Common Terminology Criteria for Adverse Events, Version 4.0.*<sup>(11)</sup>

Los datos se analizaron mediante el *software* estadístico SPSS versión 21.0. Se realizó un análisis descriptivo a través de distribución de frecuencia y porcentajes para las variables cualitativas, para estimar la supervivencia global y la supervivencia libre de progresión se utilizó el método estadístico de Kaplan-Meier. Se consideró diferencia estadísticamente significativa valores de  $p < 0,05$ . Se analizó la supervivencia según variables de interés y comparación entre curvas a través del test de Long Rank.

La supervivencia global (SG) estuvo determinada por el tiempo transcurrido desde la fecha del diagnóstico hasta la fecha de última noticia (última fecha consignada en la historia clínica o en el caso de fallecidos la fecha de defunción.)

## Resultados

El 75,6 % de los pacientes seropositivos con SK eran adultos menores de 45 años; predominó el sexo masculino con 41 pacientes, lo que correspondió con el 91,1 % del total. Las lesiones cutáneas constituyeron el principal motivo de consulta (86,7 %), seguidas por la pérdida de peso y las adenomegalias en un 24,4 % y 22,2 %, respectivamente.

respectivamente. Las lesiones de piel que predominaron al momento del diagnóstico fueron las placas (28,9 %) y los parches (20 %) (tabla 1).

**Tabla 1** - Características generales de pacientes con SK asociado con el Sida

Pacientes n = 45		
Características	No.	%
<b>Edad</b>		
≤ 45 años	34	75,6
> 45 años	11	24,4
<b>Sexo</b>		
Masculino	41	91,1
Femenino	4	8,9
<b>Color de piel</b>		
Blanca	25	55,6
Mestizo	11	24,4
Negro	7	15,6
Amarillo	2	4,4
<b>Síntomas</b>		
Lesiones cutáneas	39	86,7
Pérdida de peso ≥ 10%	11	24,4
Adenomegalias	10	22,2
Afectación oral mínima	8	17,8
Anorexia	8	17,8
<b>Tipo de lesión en piel</b>		
Placas	13	28,9
Parches	9	20,0
Mixtas	12	26,7
Nódulos	5	11,1
<b>Estado funcional</b>		
1	40	88,9
2	4	8,9
3	1	2,2

En la tabla 2 se puede observar que el estómago y el esófago fueron los órganos más afectados en un 40 y 16,6 %, respectivamente. El 60 % de los pacientes tenía un conteo de células T-CD4+ mayor de 150/ul. El estadio T1S1 fue el más frecuente (55,5%).

**Tabla 2** - Afectación visceral, conteo de linfocitos T CD4+ y estadio de pacientes con SK asociado con el Sida

<b>Pacientes n = 45</b>		
Característica	No.	%
<b>Afectación visceral y/ o en mucosas</b>		
Estómago	18	40,0
Esófago	7	15,6
Duodeno	5	11,1
Pulmones	5	11,1
<b>Valor de T CD4+</b>		
≤ 150/ul	18	40,0
> 150/ul	27	60,0
<b>Estadio</b>		
T0S0	12	26,7
T1S0	7	15,6
T0S1	1	2,2
T1S1	25	55,5

Leyenda: T: tumor; S: Enfermedades sistémicas.

En cuanto a la modalidad de tratamiento recibido, el 71,1 % recibió TARVc + Quimioterapia (QTP) y el 22,2 % solo tratamiento antirretroviral. El 100 % de los pacientes se medicó con paclitaxel en primera línea y en el 71,1 % de ellos se alcanzó una respuesta completa. En relación con las principales reacciones adversas grado 3-4, las enfermedades infecciosas fueron las más frecuentes (17,8 %) (tabla 3).



**Tabla 3** - Tratamiento, toxicidades y respuesta de pacientes con SK asociado con el Sida

Pacientes n = 45		
Característica	No.	%
<b>Tratamiento recibido</b>		
TARVc+ QTP	32	71,1
TARVc	10	22,2
TARVc + inmunoterapia	1	2,2
TARVc+ cirugía	1	2,2
<b>Respuesta al tratamiento</b>		
Respuesta completa	32	71,1
Respuesta parcial	4	8,9
Enfermedad estable	2	4,4
Progresión	4	8,9
No evaluable	3	6,7
Toxicidad grados 3-4		
Enfermedades infecciosas	8	17,8
Neutropenia febril	3	6,7
Leucopenia	1	2,2
Anemia	1	2,2

Leyenda: TARVc: terapia antirretroviral combinada; QTP: quimioterapia.

La SG fue del 100 % al año y del 97,5 % a los cinco años (fig. 1). La figura 2 muestra que el 100 % de las pacientes del sexo femenino se mantuvieron vivas al año y a los cinco años. En cuanto a los hombres, el 95,1 % se mantuvo vivo al año y el 71,9% a los cinco años.

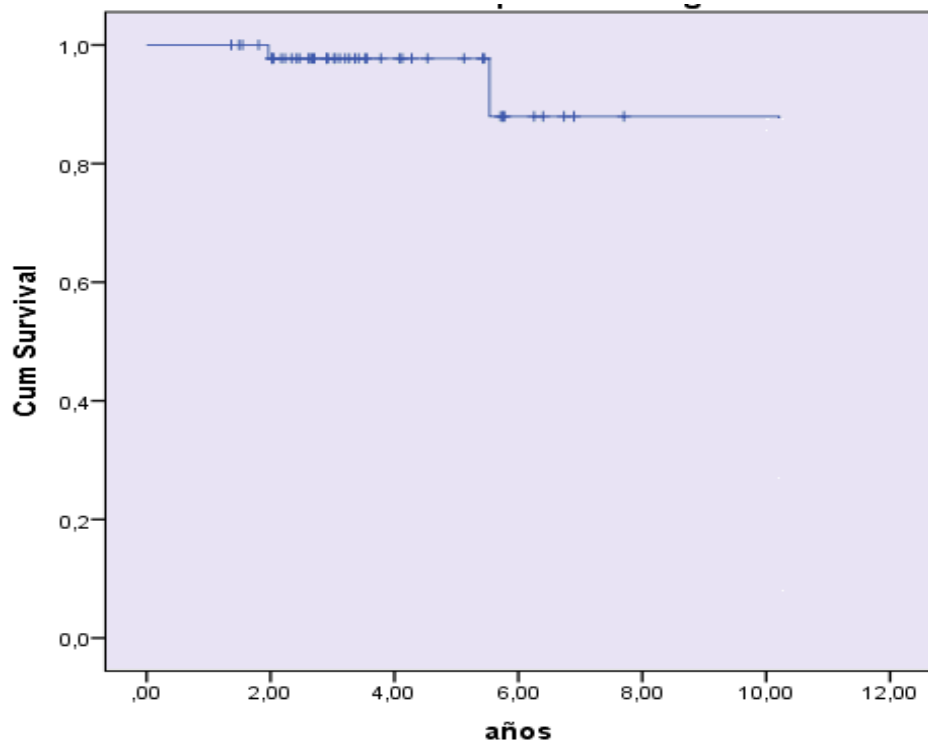


Fig. 1 – Supervivencia global de la serie de pacientes con SK asociado con el Sida.

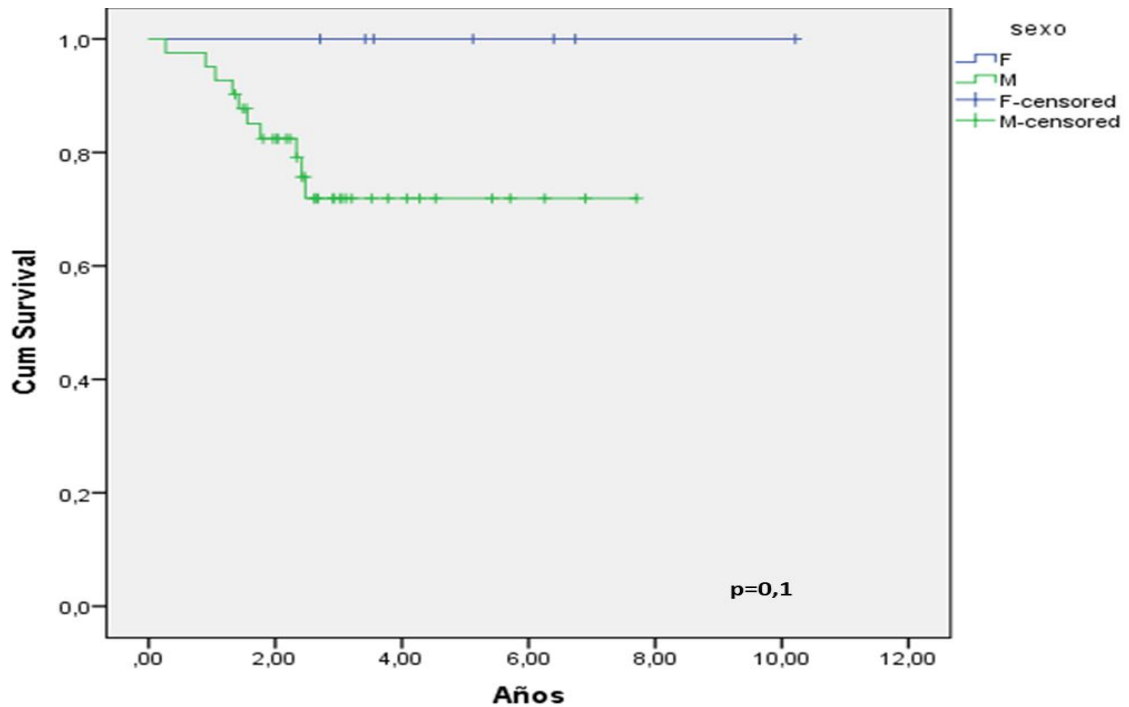
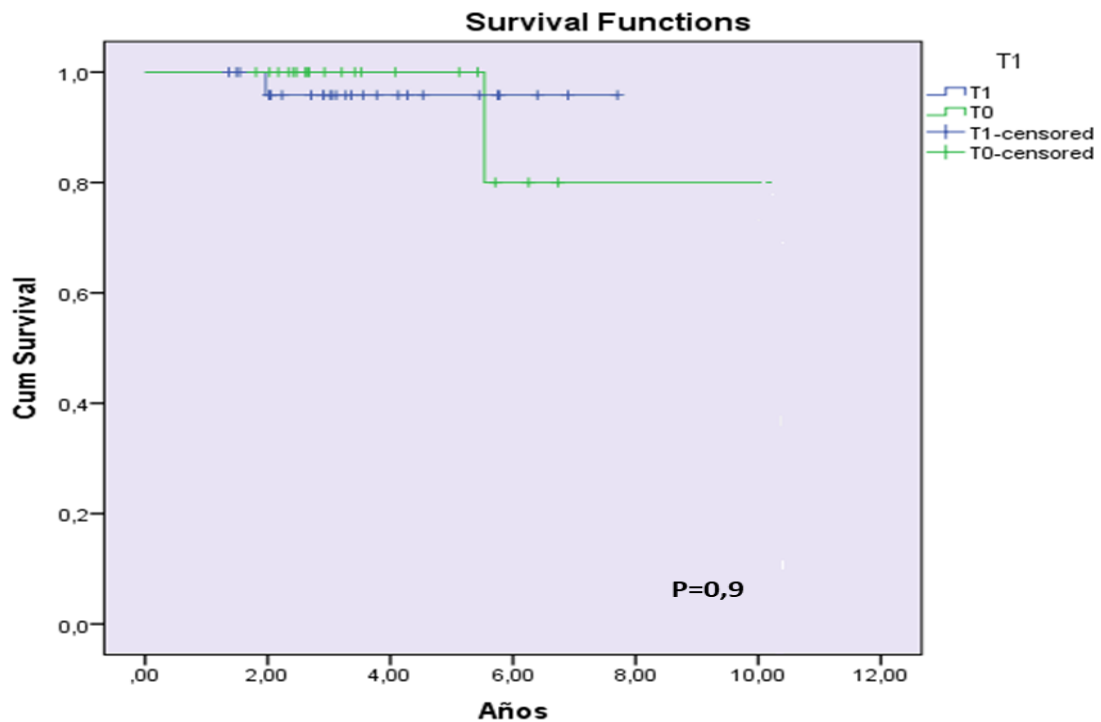
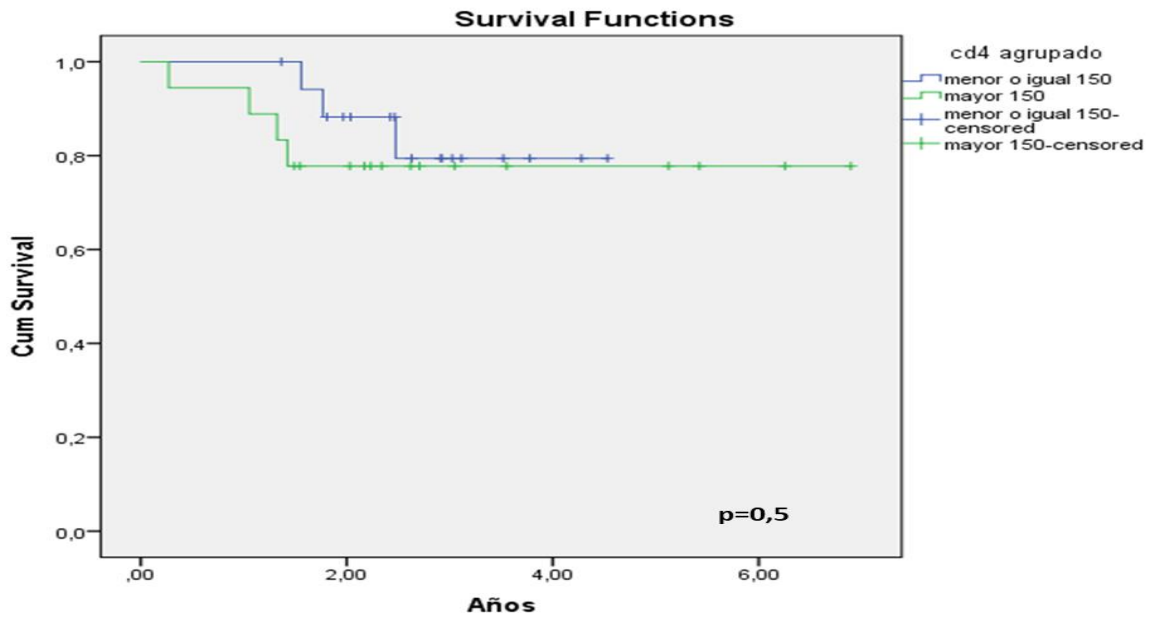


Fig. 2 – Supervivencia global según sexo de pacientes con SK asociado con el Sida.

En la figura 3 se muestra que no se encontraron diferencias estadísticas significativas ( $p = 0,9$ ) en la supervivencia global según el estado del tumor, con una supervivencia a los cinco años del 95,8 % para los T1 y del 100 % para los T0. En la figura 4 se señala que el valor de los linfocitos T CD4+ al diagnóstico no afectó la supervivencia global ( $p = 0,5$ ).



**Fig. 3** – Supervivencia global según el estado del tumor en pacientes con SK asociado con el Sida.



**Fig. 4** – Supervivencia global según el conteo de los linfocitos T CD4+ en pacientes con SK asociado con el Sida.

## Discusión

El SK es una enfermedad que tiene afectación primaria en piel y mucosas; puede encontrarse también en órganos profundos como los pulmones o el sistema gastrointestinal. Se han reportado casos en todas las edades a nivel mundial, incluso en lactantes.<sup>(12)</sup> En este trabajo el 75,6 % de los casos eran adultos menores de 45 años con un predominio del sexo masculino.

En países de altos recursos, el SK asociado con el Sida generalmente se diagnostica en una mediana de edad de 40 años.<sup>(13)</sup> En ciudades europeas como Ankara, Turquía se publicó en el año 2022 un estudio de similar temática,<sup>(14)</sup> con un 90 % de su población del sexo masculino y una mediana de edad de 49 años. En tanto, Di Ragi y otros<sup>(15)</sup> realizaron un análisis de datos del *National Cancer Institute's Surveillance, Epidemiology, and End Results*, centrados fundamentalmente en el estudio del SK en los Estados Unidos. Concluyeron que en este país predominaba la raza blanca con un 67,04 % del total de los casos, así

como el sexo masculino en el 89,97%, resultados con tendencias similares a esta investigación.

Melitah Motlhale y otros<sup>(16)</sup> analizaron en Sudáfrica una muestra de más de 1275 casos; todos los pacientes eran de la raza negra y de la variante asociada al Sida. En este estudio predominó el sexo masculino (83 %). Nigeria es uno de los países que tiene una alta prevalencia del virus del herpes humano tipo 8; el SK asociado con el Sida en esta nación también es más frecuente en el sexo masculino.<sup>(17)</sup> En Cuba, en estudio realizado para determinar la seroprevalencia del virus del herpes humano tipo 8 asociado al SK, también se encontró un predominio de pacientes masculinos mayores de 30 años.<sup>(18)</sup>

De los datos demográficos analizados en distintos países del mundo, se aprecia la reiteración en el predominio del sexo masculino, lo que pudiera tener relación con el endotelio linfático y los receptores androgénicos. No es menos cierto que algunos factores de riesgo son más frecuentes en los hombres, como es el cambio frecuente de parejas; y a esto se adiciona el hecho de que el VIH es más frecuente en hombres que en mujeres.

El principal motivo de consulta de los pacientes enfermos fue la aparición de las lesiones cutáneas en el 86,7 % de los casos. En un estudio realizado en Suecia,<sup>(19)</sup> se muestra que el 93,1 % de los pacientes presentaron lesiones cutáneas y se consideró como el principal motor de búsqueda de ayuda ante los facultativos.

Entre las afectaciones viscerales, predominó la gástrica en el 40,0 %, datos similares a los reportados en la literatura mundial. Belén,<sup>(20)</sup> en la investigación realizada en Guayaquil, Ecuador, reportó lesiones en el estómago en un 34,7 %. Takayuki Kano<sup>(21)</sup> reportó en el año 2010 en Japón una incidencia de patologías viscerales gástricas relacionadas con el SK de un 40,5 %, con una muestra superior a los 100 casos. Ese país se caracteriza por tener elevada morbilidad por patologías gástricas. Probablemente, esto se relacione con la alta afinidad del VHH-8 a la inflamación del endotelio vascular, debido a los hábitos alimentarios peculiares de esa población.

En esta serie, el 28,9 % de las lesiones de piel se presentó a forma de placas y el 26,7 % mixta. Yazici<sup>(22)</sup> en un análisis retrospectivo de 91 pacientes con SK describió que el 30,8 % de los pacientes presentaron lesiones mixtas de piel, en su mayoría en los miembros inferiores y un 25,2 % con forma de parches. Iguales resultados publicó Stoll<sup>(23)</sup> con una muestra de 87 pacientes; poco más del 29 % presentaron lesiones mixtas y un 28,4 % presentó lesiones con forma de placas. Estos dos estudios tienen resultados similares a la presente investigación.

El mayor número de pacientes presentó conteo de linfocitos T-CD4+ por encima de las 150/ul (60 %). Este resultado concuerda con estudio realizado en Guinea Ecuatorial,<sup>(24)</sup> donde el valor medio se encontró en torno a 165/ul (rango de 21 a 375).

En el análisis de las etapas clínicas, el 55,5% de los pacientes se encontraron en la etapa T1S1, seguido por la etapa T0S0 con el 29,7 %. A su vez, Bulent Cetin<sup>(25)</sup> encuentra que el 48,1 % de sus pacientes se encontraban en la etapa T1S1. Otra de las investigaciones a destacar es la realizada por Severin y otros,<sup>(26)</sup> donde se comparan pacientes con SK clásicos y pacientes con SK epidémicos; se describe que la forma de presentación epidémica se encuentran en etapas más avanzadas al diagnóstico.

Desde el año 1998, se establece como primera línea de tratamiento para el SK asociado a Sida la TARVc más la adriamicina liposomal pergilada.<sup>(27)</sup> Está demostrado que el paclitaxel no es inferior en cuanto a tasas de respuestas, en comparación a las antraciclinas liposomales, aunque tienen perfiles de toxicidades diferentes.<sup>(28)</sup>

En la presente investigación, como primera línea de tratamiento, 32 pacientes recibieron la modalidad combinada de QTP+TARVc (todos con paclitaxel); y en 10 pacientes se empleó solamente la modalidad de TARVc; esto representó el 71,1 y el 22,2 %, respectivamente, del total de la data. En aquellos pacientes en los que se utilizó la modalidad combinada de tratamiento, el 69,7 % alcanzó una respuesta completa, mientras que, en los pacientes tratados con TARVc en monoterapia, el 60 % logró una respuesta completa.

Cortés<sup>(29)</sup> encuentra una respuesta completa del 70,6 % en la combinación de TARVc + Adriamicina Liposomal. Dalu<sup>(30)</sup> publicó que 80,64 % de los pacientes tratados con adriamicina liposomal alcanzaron una respuesta completa. El uso del paclitaxel constituye una opción válida para aquellas instituciones que no tienen acceso a las antraciclinas liposomales. En el artículo de la Sociedad Americana de Oncología Clínica Von Roenn<sup>(31)</sup> publica un estudio fase III con 89 pacientes aleatorizados 1:1 para recibir paclitaxel vs. adriamicina liposomal pegilada. Después de una mediana de seguimiento de 35,8 meses, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas, en cuanto a supervivencia global, supervivencia libre de progresión, tasas de respuestas e incluso reacciones adversas que afectaran la calidad de vida.

La SG de la serie fue del 100 % al año y del 97,5 % a los cinco años; el 100 % de las mujeres se mantuvieron vivas. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en relación al sexo, el conteo de linfocitos T CD4+ y el estado del tumor.

En los Estados Unidos la SG a los 5 años varía considerablemente en cuanto a las diferentes razas, al ser del 89 % en la raza blanca, el 54,6 % en descendientes afroamericanos y del 67,28 % en descendientes de asiáticos, según datos publicados por Cesarmann.<sup>(32)</sup> En países europeos como Alemania, Klineberg y otros<sup>(33)</sup> reportaron una SG a los cinco años de 96,8 % y a los 10 años del 91,3 %. Estos resultados son similares a los de la presente investigación.

Se concluye que el diagnóstico de SK asociado con el Sida es más frecuente en hombres jóvenes con etapas avanzadas de la enfermedad. Estos pacientes presentan una elevada supervivencia global a pesar de tener factores pronósticos desfavorables.

## Referencias bibliográficas

1. Ivanish Mitherri T, Mirjethel T, Ferty Paumiere T, Uwe W, Ilia L, Mohamad Kayu G, *et al.* A Series of Patients with Kaposi Sarcoma (Mediterranean/Classical Type): Case Presentations and Short Update on Pathogenesis and Treatment. 2018;6(9):1688-93. DOI: <https://doi.org/10.3889/oamjms.2018.354>.
2. Ethel Cruz C, Blossom Martin D, Suth Jerht E, Jeffrey Louise M, Mark Bine B, Deniseler Hart W, *et al.* Kaposi Sarcoma. Nat Rev Dis Primers 2019;5(1):9. DOI: <https://doi:10.1038/s41572-019-0060-9>.
3. Howlader Marck N, Noone Kriss AM, Krapcho Philips M, Capridge Rooth T, Narth Mine N, Stuart Slime J, *et al.* SEER Cancer Statistics Review, 1975-2016, National Cancer Institute, Bethesda, MD, April; 2019. [acceso 03/06/2022]. Disponible en: [https://seer.cancer.gov/csr/1975\\_2016](https://seer.cancer.gov/csr/1975_2016)
4. Ruhl Miss JL, Callaghan Burth C, Hurlbut Resis A, Ries Huigh L, Adamo Gerth P, DickieCriess L, *et al.* Summary Stage 2018: Codes and Coding Instructions, National Cancer Institute, Bethesda, MD; 2018. [acceso 03/06/2022]. Disponible en: [https://medicine.missouri.edu/sites/default/files/MCR/SEER\\_Staging\\_Melanoma.docx](https://medicine.missouri.edu/sites/default/files/MCR/SEER_Staging_Melanoma.docx)
5. Ferlay J, Ervik M, Lam F, Colombet M, Mery L, Piñeros M, *et al.* Global Cancer Observatory: Cancer Today. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2020 [acceso 07/12/2022]. Disponible en: <https://gco.iarc.fr/today>
6. Kourí V, Martínez PA, Capó V, Blanco O, Rodríguez ME, Jiménez N, *et al.* Kaposi's Sarcoma and Human Herpesvirus 8 in Cuba: evidence of subtype B expansion. Virology. 2012;432(2):361-9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.virol.2012.06.014>
7. Orem J. Cancer prevention and control: Kaposi's sarcoma. *Ecancelmedicalscience*. 2019;13:951. DOI: <https://doi.org/10.3332/ecancer.2019.951>
8. Bohlius J, Valeri F, Maskew M, Prozesky H, Garone D, Sengayi M, *et al.* Kaposi's Sarcoma in HIV-infected patients in South Africa: Multicohort study in the



antiretroviral therapy era. *Int J Cancer*. 2014;135(11):2644-52. DOI: <https://doi.org/10.1002/ijc.28894>

9. Chalya PL, Mbunda F, Rambau PF, Jaka H, Masalu N, Mirambo M, *et al*. Kaposi's sarcoma: a 10-year experience with 248 patients at a single tertiary care hospital in Tanzania. *BMC Res Notes*. 2015;8:440. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13104-015-1348-9>

10. Krown SE, Metroka C, Wernz JC. Kaposi's sarcoma in the acquired immune deficiency syndrome: a proposal for uniform evaluation, response, and staging criteria. AIDS Clinical Trials Group Oncology Committee. *J Clin Oncol*. 1989;7(9):1201-7. DOI: <https://doi.org/10.1200/JCO.1989.7.9.1201>

11. US Department of Health and Human Services. Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE). Version 4.0; 2009 [acceso 15/03/2023]. Disponible en: [https://evs.nci.nih.gov/ftp1/CTCAE/CTCAE\\_4.03/Archive/CTCAE\\_4.0\\_2009-05-29\\_QuickReference\\_8.5x11.pdf](https://evs.nci.nih.gov/ftp1/CTCAE/CTCAE_4.03/Archive/CTCAE_4.0_2009-05-29_QuickReference_8.5x11.pdf)

12. Martínez Ávila DR, Núñez Peña Y. Sarcoma de Kaposi asociado al Síndrome de Inmunodeficiencia Humana Adquirida. *Rev Cub Oncol*. 2021 [acceso 08/12/2022];19(1): Disponible en: <https://revoncologia.sld.cu/index.php/onc/article/view/108>

13. AIDS-defining Cancer Project Working Group for IeDEA and COHERE in EuroCoord. Comparison of Kaposi Sarcoma Risk in Human Immunodeficiency Virus-Positive Adults Across 5 Continents: A Multiregional Multicohort Study. *Clin Infect Dis*. 2017;65(8):1316-26. DOI: <https://doi.org/10.1093/cid/cix480>

14. Sabri Atalay M, Hazal Albayrak U. Mortality Causes of Kaposi Sarcoma Patients: Evaluation of 31 Cases in Turkey. *Tep Res Hosp* 2022;32(3):350-6. DOI: <https://doi.org/10.4274/terh.galenos.2022.53254>

15. Ragi SD, Moseley I, Ouellette S, Rao B. Epidemiology and Survival of Kaposi's Sarcoma by Race in the United States: A Surveillance, Epidemiology, and End Results Database Analysis. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2022;15:1681-5. DOI: <https://doi.org/10.2147/CCID.S380167> .

16. Motlhale M, Sitas F, Bradshaw D, Chen WC, Singini MG, de Villiers CB, *et al.* Lifestyle factors associated with sex differences in Kaposi sarcoma incidence among adult black South Africans: A case-control study. *Cancer Epidemiol.* 2022 Jun;78:102158. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.canep.2022.102158>.
17. Maxwell Akanbi O, Luth Bilaver O, Chad Achenbach T, Lisa Hirschhorn R, Fhutrier Gansh P, Adovich S, *et al.* Analyses of Kaposi Sarcoma trends among adults establishing initial outpatient HIV care in Nigeria: 2006–2017. *Infect Ag and Canc* 2022;17(4):10. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13027-022-00424-4>
18. Kourí V, Eng SM, Rodríguez ME, Resik S, Orraca O, Moore PS, *et al.* Seroprevalence of Kaposi's sarcoma-associated herpesvirus in various populations in Cuba. *Rev Panam Salud Pública.* 2004 May;15(5):320-5. DOI: <https://doi.org/10.1590/s1020-49892004000500006>
19. Bieliauskiene G, Zaar O, Kolmodin I, Gillstedt M, Paoli J. Incidence of Kaposi Sarcoma in Sweden is Decreasing. *Acta Derm Venereol.* 2020;100(17):00305. DOI: <https://doi.org/10.2340/00015555-3670>
20. Andrade Belen A. Manifestaciones Dermatológicas del Sarcoma de Kaposi en pacientes seropositivos VIH en un periodo comprendido de enero del 2017 a diciembre del 2018. [Tesis doctoral]. Guayaquil: Universidad Autónoma de Guayaquil; 2019 [acceso 07/12/2022]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/30643>
21. Kanno T, Sato Y, Nakamura T, Sakamoto K, Sata T, Katano H. Genotypic and clinicopathological characterization of Kaposi's sarcoma-associated herpesvirus infection in Japan. *J Med Virol.* 2010 Mar;82(3):400-6. DOI: <https://doi.org/10.1002/jmv.21715>
22. Yazici S, Zorlu O, Bulbul Baskan E, Balaban Adim S, Aydogan K, Saricaoglu H. Retrospective Analysis of 91 Kaposi's Sarcoma Cases: A Single-Center Experience and Review of the Literature. *Dermatology.* 2018; 234(5-6):205-13. DOI: <https://doi.org/10.1159/000492112>
23. Stoll Betwitk J, Patel Nisha M, Liang Deng M, Mark Dicson D, Myskowski Part P, Noor Thart S, *et al.* Retrospective review of 87 patients with Kaposi Sarcoma:

clinical features, symptomatology and outcomes. AAD. 2020;83(6):8-10 DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jaad.2020.06.248>

24. Barja López JM, Nzi Nzang M, Vargas Brizuela A. Sarcoma de Kaposi en pacientes que viven con el VIH en Guinea Ecuatorial. Revista Cubana de Medicina Tropical. 2021 [acceso 07/12/2022];73(1):e505 Disponible en: <http://revmedtropical.sld.cu/index.php/medtropical/article/view/505>

25. Cetin Lowith B, Buyukberber Samat S, Yildiz Marchuk R, Coskun Bald U, Benelki Nash M, Hassimi Tharoe M, *et al.* Kaposi Sarcoma: a review of 156 cases. Gastroenterol 2018;36(4). Disponible en: <http://www.researchgate.net/publication/326214305>.

26. Severin Roth D, Bessaoud Sitgh F, Meftah Brown N, Du Than A, Tretarre Kacsieth B, Guillot Nustic B, *et al.* A comparative study of classic and HIV-viremic and aviremic AIDS Kaposi Sarcoma. AIDS 2021; 35(3):399-405. DOI: <https://doi.org/10.1097/QAD.0000000000002744>

27. Northfelt DW, Dezube BJ, Thommes JA, Miller BJ, Fischl MA, Friedman-Kien A, *et al.* Pegylated-liposomal doxorubicin versus doxorubicin, bleomycin, and vincristine in the treatment of AIDS-related Kaposi's sarcoma: results of a randomized phase III clinical trial. J Clin Oncol. 1998;16(7):2445-51. DOI: <https://doi.org/10.1200/JCO.1998.16.7.2445>

28. Baskan EB, Tunali S, Adim SB, Kiyici M, Ali R. Treatment of advanced classic Kaposi's sarcoma with weekly low-dose paclitaxel therapy. Int J Dermatol. 2006 Dec;45(12):1441-3. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-4632.2006.03142.x>

29. Cortés López I. Respuesta a Doxorubicina Liposomal Pegilada en pacientes de VIH con Sarcoma de Kaposi de la Unidad Médica de Alta Especialidad "Manuel Ávila Camacho". [Tesis doctoral]. Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla; 2020 [acceso 07/12/2022]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12371/15674>

30. Dalu D, Fasola C, Ammoni L, De Francesco D, Cona MS, Rota S, *et al.* Pegylated liposomal doxorubicin as first line treatment in aids-related Kaposi's sarcoma: a

real-life study. J Chemother. 2021 Sep;33(5):342-7. DOI:  
<https://doi.org/10.1080/1120009X.2021.1920248>

31. Von Roenn Hudge J, Lee Kash S, Cianfrocca Lee M, Scadden Karth D, Aboulafia Print D, Tulpule Joshh A, *et al.* Phase III study of Paclitaxel versus pegylated liposomal doxorubicin for the treatment of advanced HIV-associated KS: an Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG) and AIDS Malignancy Consortium. Journal Clin 2020;25(18). DOI:

[https://www.ascopubs.org/doi/10.1200/jco.2007.25.18\\_suppl.20503](https://www.ascopubs.org/doi/10.1200/jco.2007.25.18_suppl.20503)

32. Cesarman Linn E, Dajian Bernard B, Krown Seith E, Luchter Froir M, Marlonn Desire P, Januyth Gray N, *et al.* Kaposi's sarcoma. Nat Rev Dis Primers 2019;5(1):9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30705286/>

33. Klingenberg RE, Esser S, Brockmeyer NH, Michalik C, Skaletz-Rorowski A, Potthoff A; *et al.* Profile of Kaposi sarcoma patients in the competence network HIV/AIDS. Hautarzt. 2018;69(2):143-8. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00105-017-4062-9>

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

### Contribuciones de los autores

*Conceptualización:* Daniel Ricardo Martínez Ávila, Braulio Francisco Mestre Fernández, Elías Antonio Gracia Medina.

*Curación de datos:* Arian Luis Rodríguez.

*Análisis formal:* Daniel Ricardo Martínez Ávila, Arian Luis Rodríguez, Braulio Francisco Mestre Fernández.

*Adquisición de fondos:* Daniel Ricardo Martínez Ávila.

*Investigación:* Daniel Ricardo Martínez Ávila, Arian Luis Rodríguez, Braulio Francisco Mestre Fernández, Jorge Luis Valdés Fuster, Julio Jiménez Galainena, Jorge Pérez Ávila, Elías Antonio Gracia Medina.

*Metodología:* Daniel Ricardo Martínez Ávila, Elías Antonio Gracia Medina.

*Administración de proyecto:* Daniel Ricardo Martínez Ávila.

*Recursos:* Daniel Ricardo Martínez Ávila.

*Software:* Braulio Francisco Mestre Fernández.

*Supervisión:* Daniel Ricardo Martínez Ávila.

*Validación:* Elías Antonio Gracia Medina.

*Visualización:* Arian Luis Rodríguez, Braulio Francisco Mestre Fernández.

*Redacción del borrador original:* Arian Luis Rodríguez.

*Redacción, revisión y edición:* Daniel Ricardo Martínez Ávila, Arian Luis Rodríguez, Braulio Francisco Mestre Fernández, Jorge Luis Valdés Fuster, Julio Jiménez Galainena, Jorge Pérez Ávila, Elías Antonio Gracia Medina.