

Algoritmo diagnóstico y terapéutico en pacientes con VIH/sida y sarcoma de Kaposi

Diagnostic and therapeutic algorithm in patients with HIV/AIDS and Kaposi's sarcoma

Ventura Puente Sani*¹ <https://orcid.org/0000-0003-0731-1154>

Lázaro Ibrahim Romero García ² <https://orcid.org/0000-0002-3248-3110>

Ernesto Arias Beatón ¹ <https://orcid.org/0000-0002-0061-3232>

Iván de Jesús Arias Deronceres³ <https://orcid.org/0000-0002-5512-5092>

José Carlos Puente Hernández¹ <https://orcid.org/0000-0001-7950-2940>

¹ Hospital General "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", Santiago de Cuba.

² Hospital Provincial "Saturnino Lora", Santiago de Cuba.

³ Dirección Provincial de Higiene Epidemiología y Microbiología, Santiago de Cuba.

*Autor para la correspondencia: ventura@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: En la provincia de Santiago de Cuba se ha observado, en los últimos años, un incremento de la asociación clínica del sarcoma de Kaposi en personas que viven con VIH/sida, de ahí la importancia de un diagnóstico oportuno en los sistemas locales de salud.

Objetivos: Caracterizar aspectos epidemiológicos, clínicos y de laboratorio en la población de referencia y el diseño e implementación de algoritmos para el diagnóstico y el tratamiento del sarcoma de Kaposi en personas que viven con VIH/sida.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo de series de casos y de desarrollo tecnológico, en pacientes con VIH/sida, diagnosticados con sarcoma de Kaposi, con seguimiento clínico-oncológico, humoral e inmunológico, llevado a cabo en el Hospital General “Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso”, de la provincia de Santiago de Cuba, en el periodo comprendido de enero del 2018 hasta el mes de abril de 2022.

Resultados: El 86,6 % de los pacientes fueron masculinos, con edades entre los 25 y 44 años de edad. Predominaron las lesiones en piel con dolor asociado. La eritrosedimentación y el lactato deshidrogenasa, fueron los analitos con mayor variación. Los parámetros inmunológicos mostraron un deterioro significativo. Del total muestral, fallecieron seis enfermos (40,0 %). La modelación e implementación práctica de los algoritmos fue efectiva y segura.

Conclusiones: Se demuestra que la asociación clínica del sarcoma de Kaposi y el VIH/sida se presentó en hombres jóvenes, con deterioro clínico inmunológico y una elevada mortalidad; la implementación del algoritmo diagnóstico y de tratamiento logró establecer el seguimiento integral de los enfermos diagnosticados en el territorio.

Palabras Claves: síndrome de inmunodeficiencia adquirida; VIH/sida; infección oportunista; sarcoma de Kaposi.

ABSTRACT

Introduction: In the province of Santiago de Cuba, an increase in the clinical association of Kaposi's sarcoma in people living with HIV/AIDS has been observed in recent years, hence the importance of timely diagnosis in local health systems.

Objectives: Characterize epidemiological, clinical and laboratory aspects in the reference population and the design and implementation of algorithms for the diagnosis and treatment of Kaposi's sarcoma in people living with HIV/AIDS.

Methods: A descriptive study of case series and technological development was carried out in patients with HIV/AIDS, diagnosed with Kaposi's sarcoma, with clinical-oncological, humoral and immunological follow-up, carried out at the "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", from the province of Santiago de Cuba, in the period from January 2018 to April 2022.

Results: 86.6 % of the patients were male, aged between 25 and 44 years of age. Skin lesions with associated pain predominated. Erythrocyte sedimentation rate and lactate dehydrogenase were the analytes with the greatest variation. Immunological parameters showed a significant deterioration. Of the total sample, six patients died (40.0 %). The modeling and practical implementation of the algorithms was effective and safe.

Conclusions: It is demonstrated that the clinical association of Kaposi's sarcoma and HIV/AIDS occurred in young men, with clinical immunological deterioration and high mortality; the implementation of the diagnostic and treatment algorithm managed to establish comprehensive follow-up of patients diagnosed in the territory.

Keywords: acquired immunodeficiency syndrome; HIV/AIDS; opportunistic infection; Kaposi's sarcoma.

Recibido: 05/02/2023

Aceptado: 26/02/2024

Introducción

El sarcoma de Kaposi (SK) es un tipo de cáncer oportunista en las personas que viven con VIH/sida (PVV) y las lesiones que presentan aparecen, generalmente, como máculas purpúricas indoloras en las extremidades superiores e inferiores, tronco y abdomen, también pueden aparecer en la zona genital, la boca o los ganglios linfáticos y en enfermos graves, es posible que se produzcan infiltraciones viscerales, que afectan el tracto digestivo y los pulmones.^(1,2)

Se estima a nivel mundial que 34 mil 270 personas fueron diagnosticadas con SK en 2020 y más 15 mil murieron por esta afección.⁽³⁾ En la actualidad, se conoce la existencia de ciertos perfiles atípicos y biológicos que emergen en pacientes con seguimiento clínico, tratados con terapia antirretroviral de primera línea, con ocurrencia significativa de infecciones oportunistas como lo es el SK, entre otras.⁽⁴⁾ Es importante significar que el herpes virus humano se asocia a la etiopatogenia del sarcoma de Kaposi y ambos están fuertemente vinculados a la supresión inmune relacionada con el VIH y a las complicaciones que suelen ocurrir durante esta etapa.⁽⁵⁾

Se sabe poco acerca de la prevalencia y distribución en el Caribe de la infección por el herpes virus humano asociado con el SK; sin embargo, la prevalencia nacional en Cuba estudiada en PVV por Kouri V. es del 1,6 %.⁽⁶⁾

En estudios realizados en Santiago de Cuba en el Hospital General “Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso”, entidad médica de referencia en la atención integral de PVV, se ha observado que en los últimos lustros ha existido un incremento de la asociación clínica del SK en estos pacientes, lo cual motivó a indagar sobre esta situación de salud, que permita establecer las pautas de atención clínico-oncológicas relacionadas con el tratamiento y seguimiento de PVV con el diagnóstico de SK. Teniendo en cuenta estas consideraciones y por no existir una metodología uniforme, ni acciones concretas para el diagnóstico y seguimiento del SK en el Plan

estratégico nacional para la prevención y control de las ITS, el VIH y las hepatitis (PEN),⁽⁷⁾ se decidió caracterizar aspectos epidemiológicos, clínicos, de laboratorios y de la mortalidad en la población de enfermos con VIH/sida y SK; así como el diseño e implementación de algoritmos de diagnóstico y de tratamiento.⁽¹⁾

Métodos

Se realizó un estudio descriptivo, de serie de casos y de desarrollo tecnológico,⁽⁸⁾ llevado a cabo en PVV y con diagnóstico de SK, en cualquiera de sus formas clínicas, de ambos sexos y con seguimiento clínico-oncológico, humoral e inmunológico, en el Hospital General “Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso”, de la provincia de Santiago de Cuba, en el periodo comprendido desde enero del 2018 hasta el mes de abril de 2022. Fue reclutada una muestra aleatoria de 15 enfermos,⁽⁹⁾ registrados en la base de datos provincial del Centro provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Santiago de Cuba y del Departamento de Registros médicos y de Anatomía patológica del hospital de referencia.

Criterios de inclusión: Pacientes diagnosticados como caso sida, de ambos sexos, con diagnóstico histológico confirmado de sarcoma de Kaposi en cualquiera de sus formas clínicas.

El dato primario fue recogido directamente de las historias clínicas, para precisar la información médica y los resultados de los análisis humorales indicados, la historia natural de la enfermedad, las posibles complicaciones (infecciones oportunistas y comorbilidades asociadas); así como todo lo relacionado con las características del tratamiento y seguimiento de la enfermedad.

¹ Derecho de autor (1795-10-2022).

Se estudiaron variables epidemiológicas (edad, sexo, orientación sexual); parámetros humorales (alteraciones hemoquímicas de la hemoglobina, la eritrosedimentación, el lactato deshidrogenasa, colesterol, triglicéridos); parámetros inmunológicos (conteo de células linfocitos T CD4+ y carga viral). Fue constatado el monto de la mortalidad (letalidad), al momento de concluida la recogida del dato primario para la investigación.

Se realizó revisión bibliográfica sobre el tema en documentos escritos (libros de texto, artículos de revistas e informes de eventos nacionales e internacionales), bases de datos (*MEDLINE, LILACS, PUBMED, SciELO, MEDESCAPE*), así como información de la red informática ONU/sida.

Se creó una base de datos en soporte digital, con toda la información empírica recolectada. El procesamiento y análisis del dato empírico se llevó a cabo de forma computadorizada, mediante los programas informáticos *Stat Graphics plus®*, versión 2.1, *EPIDAT®*, versión 3.0 y el *SPSS/PC®*, versión 21.0.

Para el análisis e interpretación de los resultados se emplearon el promedio y la desviación estándar (variables cuantitativas) y el porcentaje y la razón (variables cualitativas). Se computaron intervalos de confianza del 95 % (I.C 95 %) para proporciones (procedimiento inferencial).

Esta investigación fue realizada teniendo en cuenta el respeto absoluto a los principios bioéticos básicos de la *Declaration of Helsinki*; sobre la base de la previa aprobación del Consejo Científico del centro y el cumplimiento de la reglamentación establecida, respetando la confidencialidad de los datos recopilados, con apego irrestricto a los principios fundamentales de la ética médica.

Resultados

En la tabla 1 se precisa que el 86,6 % de los pacientes se encontraban en edades comprendidas entre los 25 y 44 años de edad y 14 de los mismos eran del sexo masculino (93,3 %; IC 95 %: 68,0 - 98,8); sólo se identificó un enfermo del sexo femenino. Del total de enfermos, el 93,3 % tenía orientación sexual homosexual (IC 95 %: 68,0 - 98,8).

Tabla 1- Distribución de frecuencias según grupos de edades y sexo

Grupos de edades	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	No.	%	No.	%	No.	%
15-24 años	1	7,1	0	0,0	1	6,7
25-44 años	12	85,8	1	100,0	13	86,6
45-64 años	1	7,1	0	0,0	1	6,7
Total	14	100,0	1	100,0	15	100,0

Los síntomas y signos más destacados se relacionan con las lesiones en piel en la totalidad de los enfermos, el dolor de las lesiones (93,3 %; 14 enfermos) y la pérdida de peso (80,0 %). En relación con la alteración de los analitos, hubo predominio de la eritrosedimentación y el lactato deshidrogenasa en el 93,3 % de los enfermos, respectivamente; seguido de la presencia de anemia (80,0 %).

Se registró el fallecimiento de seis enfermos por SK (40,0 %; IC 95 %: 16,3 - 67,7 %), de los cuales cinco eran del sexo masculino (83,3 %) y uno femenino; (tabla 2). De los sujetos fallecidos, cinco enfermos pertenecían al grupo de edades de 25 a 44 años de edad (83,3 %); el otro fallecido clasificó en el intervalo de 45 y más años.

Tabla 2- Distribución de frecuencias según sexo y estado al egreso

Sexo	Estado al egreso				Total	
	Vivos		Fallecidos			
	No.	%	No.	%	No.	%
Masculino	9	100,0	5	83,3	14	93,3
Femenino	0	0,0	1	16,7	1	6,7
Total	9	100,0	6	100,0	15	100,0

Se precisó que en el grupo de enfermos egresados fallecidos la mediana de los valores de CD4⁺ fue de 13 células por mm³, con valor mínimo de dos células y máximo de 34 células por mm³. Para este mismo indicador, expresado en porcentaje, se estimó una mediana de 9,0 %; con valores extremos de 6,0 % y 10,0 %; respectivamente. En lo referente a la carga viral, se identificó un valor mediano en los pacientes fallecidos de 490 mil copias por mm³, con valor mínimo de 10 mil copias y un millón de copias por mm³ (valor máximo), respectivamente.

Teniendo en cuenta las manifestaciones clínico-epidemiológicas de la enfermedad y los resultados hemato-inmunológicos de los enfermos, se diseñaron dos algoritmos para el diagnóstico y el tratamiento del daño, dirigidos al segundo nivel de atención médica a PVV de la provincia de Santiago de Cuba, del hospital de referencia:

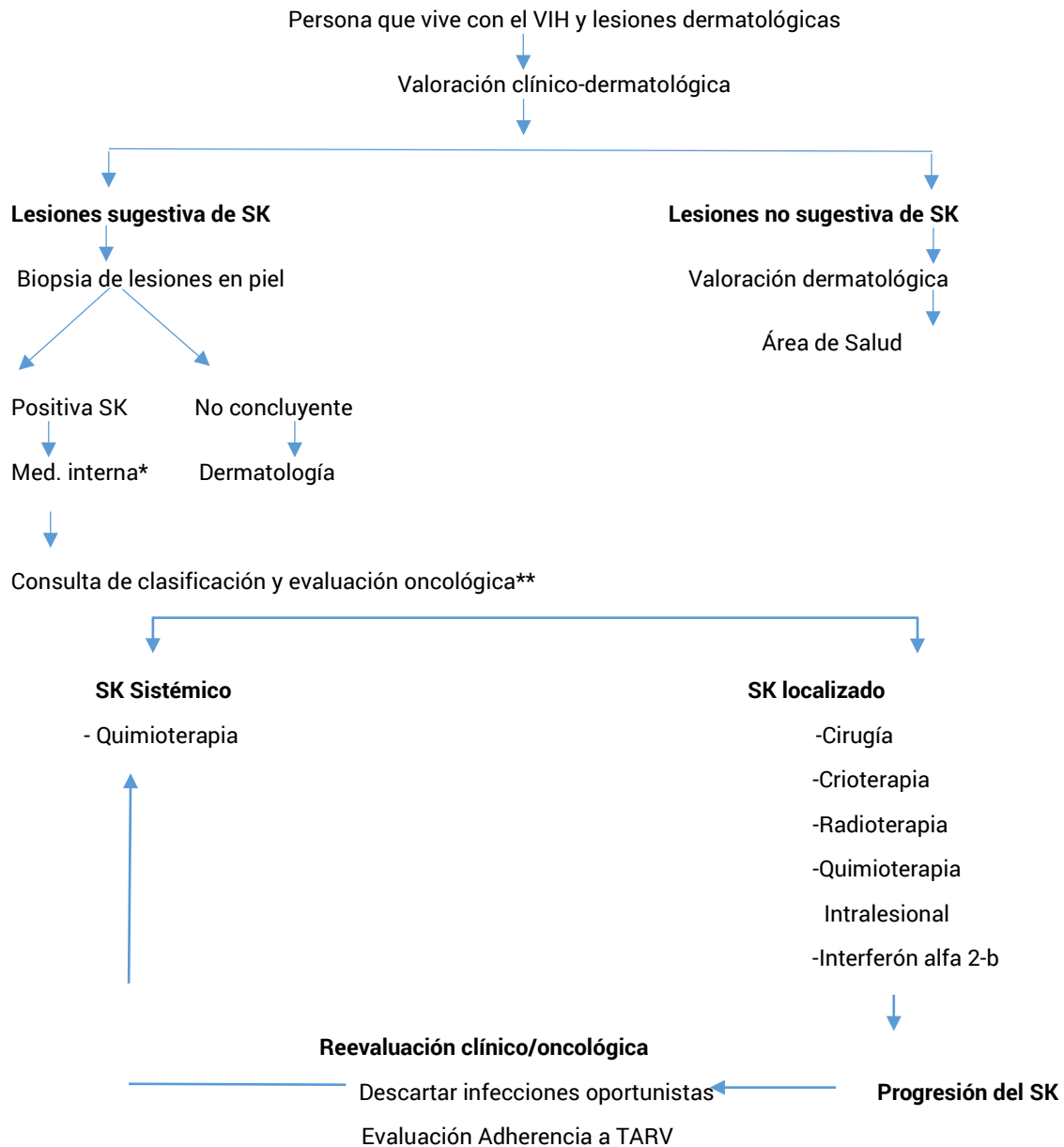


Fig. 1- Algoritmo para el diagnóstico de personas que viven con VIH y lesiones dermatológicas sugerentes de sarcoma de Kaposi

- * Valoración integral para definir tratamiento antirretroviral, según regímenes de primera, segunda y tercera línea, basado en protocolo para adolescentes, adultos y niños con VIH. Valorar comorbilidades presentes y profilaxis terapéutica.
- ** Consulta de clasificación y evaluación oncológica. Se valora el inicio de la quimioterapia (previa evaluación de estudios hematológicos y química sanguínea, electrocardiograma, ecocardiografía y estudios endoscópicos). Reporte estadístico de cáncer.

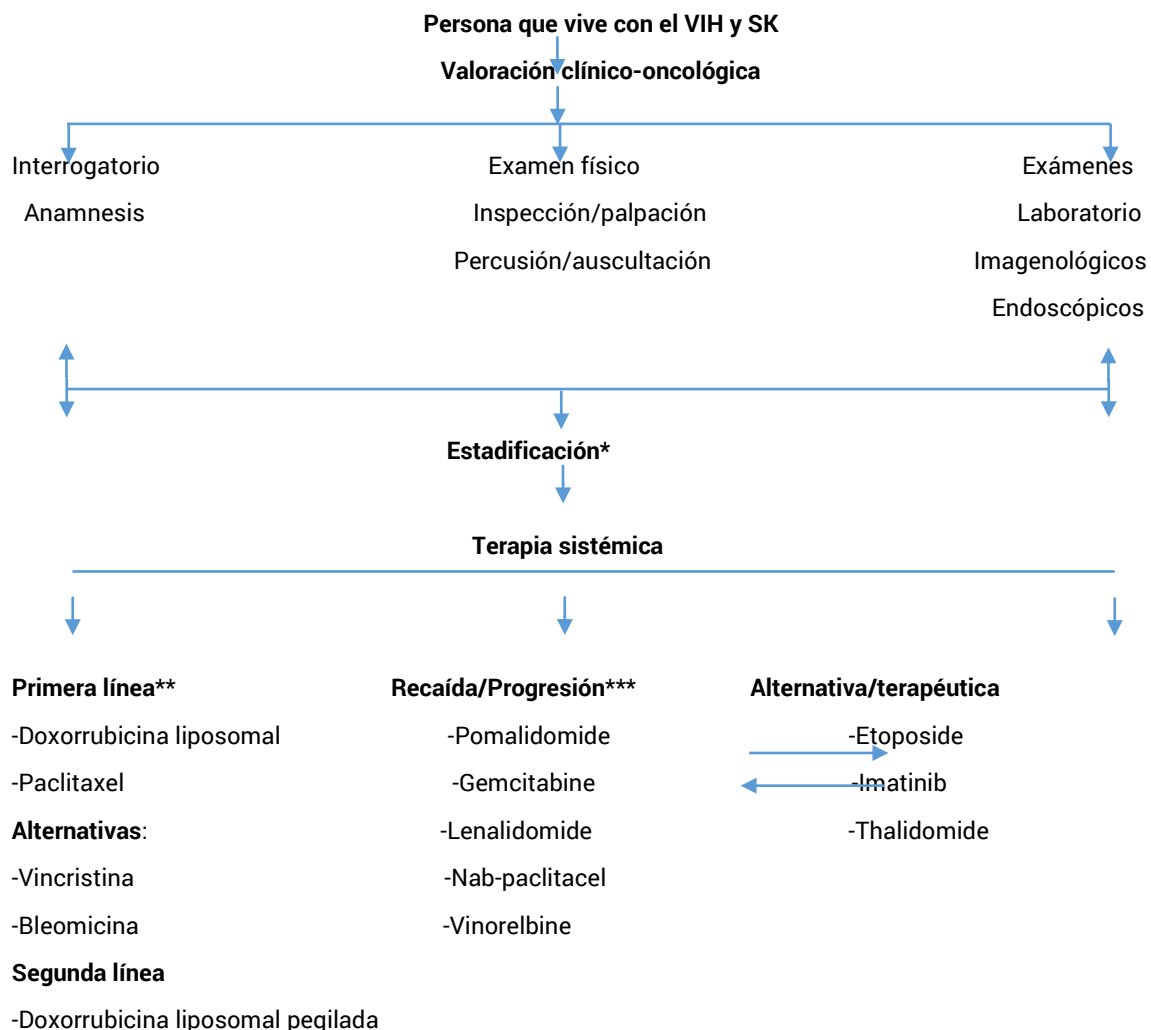


Fig. 2- Algoritmo terapéutico para el tratamiento de personas que viven con el VIH y sarcoma de Kaposi

- * Sistemas de clasificación para el sarcoma de Kaposi, según los criterios del ACTG (Grupo de Ensayos Clínicos SIDA, por sus siglas en inglés).
- ** Se puede utilizar Doxorubicina, Bleomicina, Vinblastina, Vincristina, Etopósido, Paclitaxel y Docetaxel como fármacos únicos o combinados.
- *** Opción de terapia sistémica subsecuente para el SK recurrente o refractario.

Dosificación de medicamentos: *Clinical Practice Guidelines in Oncology* (NCNN Guidelines).

Versión 1. 2022

Discusión

Es conocido que el SK continuará existiendo en las PVV, a pesar del tratamiento antirretroviral, así lo demuestran estudios recientes.⁽¹⁰⁾ En este sentido, la literatura describe casos de SK en hombres que tienen relaciones sexuales con hombres, pero que no tienen evidencia de infección por VIH o inmunodeficiencia. Estos casos se presentan en una forma cutánea que se asemeja al SK clásico y se han considerado como un quinto tipo de SK, denominado SK no epidémico; sin embargo, el SK asociado al sida, en la actualidad, continúa prevaleciendo en muchos países.^(11,12,13)

El SK representa el 12,0 % de los cánceres en personas que viven con el VIH, diagnosticándose alrededor de 765 a 910 nuevos enfermos por año en los Estados

Unidos.^(14,15,16) La incidencia de los casos que se presentan es baja, en comparación con otros estudios referidos anteriormente; pero cabe señalar que la connotación de los resultados, desde el punto de vista clínico asistencial, en relación a las acciones médicas realizadas según los organigramas propuestos para el diseño de los algoritmos de diagnóstico y tratamiento que se exponen, fueron satisfactorios y de gran valía.

Los casos reportados fueron hombres que tienen sexo con otros hombres, en edades jóvenes de la vida; donde el síndrome de desgaste biológico y las manifestaciones cutáneas de tipo nodular, agresiva, generalizada e infiltrativas fueron las manifestaciones clínicas más importantes diagnosticadas en los pacientes fallecidos, que sustentaron la evolución tórpida de la enfermedad desde el punto de vista clínico y con diagnóstico tardío de las mismas. Esta manifestación fue diferente en el resto de los pacientes, pues la presentación de las lesiones cutáneas fue de un SK en forma de placas, con evolución satisfactoria, posterior al tratamiento oncológico.

Se precisaron, además, alteraciones hematológicas, donde se corroboró disminución de la hemoglobina, elevación de la deshidrogenasa láctica y la hipocolesterolemia, que fueron los analitos de mayor variabilidad en la evolución clínica de los fallecidos. En la actualidad, no se dispone de un marcador tumoral serológico para el diagnóstico del SK, ni de estudios de detección de PCR para herpes virus humano en análisis sistemáticos de laboratorio.⁽¹⁷⁾ La determinación del recuento de células CD4+ y la carga viral son parte del trabajo diagnóstico y los resultados que se presentan son coincidentes con otros estudios realizados en Cuba.⁽¹⁸⁾

La tendencia de la mortalidad por el VIH/sida en algunos territorios del país es ascendente, pues el estado de inmunodepresión de los fallecidos es marcado, el cual se asocia, fundamentalmente, a la no adherencia a la terapia

antirretroviral, problemática esta que es considerada por la literatura científica como favorecedora de la aparición de enfermedades oportunistas, causantes del deceso precoz de los enfermos.⁽¹⁹⁾

Los algoritmos realizados para el diagnóstico y el tratamiento se establecieron con el propósito de garantizar una atención integral a las PVV y una guía de trabajo, al no existir una metodología y acciones diagnósticas ni terapéuticas en el Plan estratégico nacional para la prevención y control de las ITS, el VIH y las hepatitis en nuestro país; teniendo en cuenta la oportuna experiencia del colectivo de Medicina interna, Dermatología y Oncología de la institución de referencia y las respuestas actuales que demanda la epidemia, lo que genera un reenfoque de acciones, estrategias y metodologías en función de los diferentes contextos.⁽²⁰⁾

La Fig. 1 fue elaborada para el diagnóstico de PVV y lesiones dermatológicas sugerentes de SK, la cual parte de una valoración clínico-dermatológica, donde se tiene en consideración criterios epidemiológico-clínicos, de laboratorio clínico y de adherencia al tratamiento, lo cual posibilitó determinar o no_ en dependencia del rigor y el juicio clínico oportuno de ambas especialidades_, la realización de biopsia de las lesiones dermatológicas sugestivas de ser un SK. En este sentido, una vez que se concluye con el diagnóstico anatomopatológico, se realiza una valoración en la consulta de clasificación de Oncología y se decide la conducta en dependencia si el SK es localizado o requiere tratamiento sistémico; el tratamiento localizado dependerá del estado del enfermo y de la presencia o no de comorbilidades asociadas al sida; no obstante, la literatura reconoce en torno al SK localizado respuestas positivas y bien toleradas con el tratamiento tópico, que puede ser considerado por los médicos asistenciales.⁽²¹⁾

Revisiones realizadas por Martínez Ávila y col. en Cuba sugieren que las terapias tópicas son una opción adecuada para los SK limitados y sintomáticos o que cosméticamente sean inaceptable; no así el tratamiento sistémico del SK, que está

indicado cuando las lesiones cutáneas son extensas y dolorosas o cuando hay existencia de invasión visceral o lesiones progresivas que tienen una evolución agresiva y rápida.^(2,16)

Es de gran importancia, durante la valoración inicial, realizar un diagnóstico diferencial de las lesiones, pues es conocida la existencia de algunas enfermedades dermatológicas que pueden simular un SK como el angiosarcoma cutáneo, el síndrome del nevo azul, el melanoma, el carcinoma *cutis*, entre otras.⁽¹¹⁾

Lo anteriormente planteado puede sugerir la realización de una segunda muestra de biopsia de otra lesión previo consentimiento informado al paciente y familiares, la cual puede definir o no un resultado positivo de SK y continuar así con el algoritmo diagnóstico o terapéutico.

La intervención terapéutica del SK (Fig. 2), es individualizada, atendiendo a las características clínicas de la enfermedad y a la presencia de otras comorbilidades que requieren atención médico-asistencial diferenciada. Para los pacientes con diagnóstico reciente de sida sin tratamiento previo y presencia de SK se recomienda iniciar la terapia antirretroviral una semana antes de iniciar el tratamiento oncológico o después del primer ciclo de quimioterapia, para evitar reacciones medicamentosas como lo sugiere la literatura; los pacientes con tratamiento previo pueden iniciar tratamiento oncológico según las normas referidas.⁽¹⁶⁾

Revisiones bibliográficas recientes demuestran que el tratamiento combinado de quimioterapia junto a la terapia antirretroviral reduce, de forma sustancial, la progresión de la enfermedad; de ahí que el objetivo del tratamiento con SK sea de inducir la regresión de las lesiones, controlar la evolución de la enfermedad y disminuir los síntomas y las posibles reacciones adversas, conservando la calidad de vida del enfermo.^(16,17)

La decisión de implementar la cascada terapéutica está ajustada a la disponibilidad del tratamiento presente en los departamentos de farmacia de las unidades asistenciales, pues no siempre existen fármacos de primera línea para el inicio del mismo; de ahí que se han de tener en consideración otras alternativas terapéuticas, las cuales serán prescritas por consenso del colectivo médico de la especialidad de Oncología.

En la actualidad, según las directrices internacionales para el SK, no hay una metodología universalmente aceptada de estadiamiento para ninguno de los cinco subtipos de SK existentes, criterio este que es asumido por Martínez Ávila y col.,⁽²⁾ los cuales consideran que las investigaciones clínicas, la estadificación y el tratamiento de los diversos subtipos de SK deben individualizarse en función de los síntomas, la evolución y las posibles complicaciones; por lo que se pone de manifiesto la no existencia de sistemas de estadificación específicos para el SK endémico o iatrogénico. Sin embargo, las directrices europeas plantean tener en cuenta tres situaciones clínicas especiales para el manejo del sarcoma de Kaposi: SK local no agresivo, SK local progresivo y el SK sistémico, lo cual coincide con la propuesta algorítmica que se presenta.^(2,16)

La sistematización de ambos algoritmos se complementa. Una vez que se realiza la consulta integral para la valoración clínico-oncológica_ donde se define el diagnóstico de SK por criterio histológico y se realiza la estadificación, se tiene en cuenta los criterios del Grupo de Ensayos Clínicos sobre el SIDA modificada (ACTG por sus siglas en inglés), para lo cual siempre es menester su revisión incluyendo la quimioterapia antes de iniciar cualquier procedimiento terapéutico.⁽²⁾

Aunque no es objetivo del presente informe profundizar en los distintos tipos de tratamiento sistémico, se reconoce el estudio de Freeman *et al.*,⁽²²⁾ pues estos autores demostraron en la práctica clínica, que el tratamiento más eficaz para el SK asociado al sida es la doxorrubicina liposomal pegilada o el paclitaxel; pero es

oportuno plantear que no siempre están disponibles, debido al alto costo de estos fármacos. En la presente serie fueron utilizadas otras alternativas farmacológicas como tratamiento de primera línea; por ejemplo, la doxorubicina, con resultados satisfactorios, lo que posibilitó la regresión de las lesiones dermatológicas.

La guía de práctica clínica en Oncología (NCCN por sus siglas en inglés) para el SK, relacionada con el sida, proporciona recomendaciones de diagnóstico, tratamiento y vigilancia para las PVV que desarrollan SK cutáneo limitado y para aquellos con enfermedad cutánea, oral, visceral o ganglionar avanzada;⁽¹⁶⁾ por lo que, finalmente, se advierte_ como parte de la investigación_, que la dinámica del proceso de diagnóstico y tratamiento estará siempre en dependencia de la evolución clínica del enfermo (progresión o recaída).

Desde esa perspectiva, los algoritmos expuestos proporcionaron los elementos esenciales para la efectiva práctica médica; lo que implicó, necesariamente, un enfoque interdisciplinar en las pautas clínico-terapéuticas propuestas, que garantizó la correcta interpretación, en el contexto hospitalario, de esta entidad clínica.

En base a estas premisas, resultó evidente la asociación clínica del sarcoma de Kaposi y el VIH/sida en la serie analizada, caracterizada por hombres jóvenes, con deterioro clínico inmunológico y elevada mortalidad. La implementación de los algoritmos logró establecer su objetivo de unificación de criterios y el adecuado tratamiento y seguimiento integral de los enfermos diagnosticados con sarcoma de Kaposi en el territorio.

Referencias Bibliográficas

1. Barja-López J, Nzi-Nzang M, Vargas-Brizuela A. Sarcoma de Kaposi en pacientes que viven con el VIH en Guinea Ecuatorial. Revista Cubana de Medicina Tropical

- [Internet]. 2021 [citado 2024 Feb 25]; 73 (1): e505. Disponible en: <https://revmedtropical.sld.cu/index.php/medtropical/article/view/505>
2. Martínez Ávila DR, Núñez Peña Y. Sarcoma de Kaposi asociado al Síndrome de Inmunodeficiencia Humana Adquirida. Rev Cub Oncol [Internet]. 2021 [citado 2024 Feb 25]; 19(1). Disponible en: <https://revoncologia.sld.cu/index.php/onc/article/view/108>
3. Cancer.Net [Internet]. Alexandria, Virginia: Sociedad Americana de Oncología Clínica; 2005-2024 [actualizado 8 mar 2023; citado 25 Feb 2024]. Sarcoma - Kaposi: Estadísticas. 2023. Disponible en: <https://www.cancer.net/cancer-types/sarcoma-kaposi/statistics>
4. Mouinga-Ondeme A, Longo-Pendy NM, Moussadji Kinga IC, Ngoubangoye B, Moussavou-Boundzanga P, Boundenga L. Risk Factors Associated with Opportunistic Infections among People Living with HIV/AIDS and Receiving an Antiretroviral Therapy in Gabon, Central Africa. Viruses [Internet]. 2024 [citado 2024 Feb 25];16(1): 85. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10819398/>
5. Motlhale M, Sitas F, Bradshaw D, Chen WC, Singini MG, De Villiers CB, *et al.* Epidemiology of Kaposi's sarcoma in sub-Saharan Africa. Cancer Epidemiol [Internet]. 2022 [citado 2024 Feb 25]; 78:102167. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35504064/>
6. 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 [Internet]. 2004 [citado 2024 Feb 17]; 15(5):320-5. Disponible en: <https://www.scielo.org/pdf/rpsp/2004.v15n5/320-325/en>
7. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Plan Estratégico Nacional para la prevención y control de las ITS, el VIH y las hepatitis/ 2019-2023[Internet]. La Habana: MINSAP; 2019[citado 2024 Feb 25]. Disponible en:

http://www.bvs.sld.cu/libros/plan_estrategico/plan_estrategico_its_vih_hepatitis.pdf

8. Jiménez Paneque R. Metodología de la investigación. Elementos básicos para la investigación clínica. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 1998.
9. Silva Ayçaguer LC. Excursión a la regresión logística en ciencias de la Salud[Internet]. Madrid. España: Ediciones Díaz de Santos; 1995 [citado 2024 Feb 17]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=39133>
10. Yang HL, He F, Jielili A, Zhang ZR, Cui ZY, Wang JH, et al. Un estudio retrospectivo del sarcoma de Kaposi en la región de Hotan en Xinjiang, China. Medicina [Internet]. 2023 [citado 2024 Feb 20]; 102(41): e35552. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10578766/>
11. Katz J. Kaposi Sarcoma. Medscape [Internet]. 2022 [citado 2024 Feb 17]. Disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/279734-workup#c7>
12. Suneja G, Kimani SM, Gill H, Painschab MS, Knettel BA, Watt MH. Addressing the Intersectional Stigma of Kaposi Sarcoma and HIV: A Call to Action. JCO Glob Oncol [Internet]. 2024 [citado 2024 Feb 20]; 10: e2300264. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10846783/>
13. Vangipuram R, Tying SK. Epidemiology of Kaposi sarcoma: review and description of the nonepidemic variant. Int J Dermatol [Internet]. 2019 [citado 2024 Feb 20];58(5):538-42. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29888407/>
14. Gaglia MM. Kaposi's sarcoma-associated herpesvirus at 27. Tumour Virus Res [Internet]. 2021 [citado 2024 Feb 20];12 :200223. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8250455/>
15. Hernández-Ramírez RU, Shiels MS, Dubrow R, Engels EA. Cancer risk in HIV-infected people in the USA from 1996 to 2012: a population-based, registry-linkage study. Lancet HIV [Internet]. 2017 [citado 2024 Feb 20]; 4(11):e495-e504. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5669995/>

16. Reid E, Suneja G, Ambinder RF, Ard K, Baiocchi R, Barta SK, *et al.* AIDS-Related Kaposi Sarcoma, Version 2.2019, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. J Natl Compr Canc Netw [Internet]. 2019 [citado 2024 Feb 21];17(2):171-89. Disponible en: <https://jnccn.org/view/journals/jnccn/17/2/article-p171.xml>
17. Esser S, Schöfer H, Hoffmann C, Claßen J, Kreuter A, Leiter U, *et al.* S1 Guidelines for the Kaposi Sarcoma. J Dtsch Dermatol Ges [Internet]. 2022 [citado 2024 Feb 17]; 20(6):892-905. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ddg.14788>
18. Camacho-Olguín C, Lagunes-López M, Jiménez-Salazar J, Padovani-Clemente S. Sarcoma de Kaposi en diagnóstico tardío de VIH/sida. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2022 [citado 2024 Feb 15]; 59 (1):e3200. Disponible en: <https://revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/3200>
19. Gómez Mutis AO, Santana Columbié E, Machado Hernández M, Suárez Casal A, Márquez del Pozo N. Caracterización de la mortalidad por sida en la provincia Sancti Spiritus. 1986-2011. Gac Méd Espirit [Internet]. 2015 [citado 2024 Feb 25]; 17(3): 20-9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212015000300005&lng=es.
20. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Plan Estratégico Nacional para la prevención y control de las ITS, el VIH y las hepatitis/ 2024-2028. La Habana: MINSAP; 2023.
- Htet KZ, Waul MA, Leslie KS. Topical treatments for Kaposi sarcoma: A systematic review. Skin Health Dis [Internet]. 2022 [citado 2024 Feb 25]; 2(2):e107. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9168015/>
21. Freeman EE, McCann NC, Semeere A, Reddy KP, Laker-Oketta M, Byakwaga H, *et al.* Evaluation of four chemotherapy regimens for treatment of advanced AIDS-associated Kaposi sarcoma in Kenya: a cost-effectiveness analysis. Lancet Glob

Health [Internet]. 2022 [citado 2024 Feb 25];10(8):e1179-e1188. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9287596/>

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de autoría

1. *Conceptualización:* Ventura Puente Sani, Lázaro I. Romero García, Ernesto Arias Beatón
2. *Análisis formal:* Ventura Puente Sani, Lázaro I. Romero García, Ernesto Arias Beatón, Iván de Jesús Arias Deronceres
3. *Investigación:* Ventura Puente Sani, Lázaro I. Romero García, José C. Puente Hernández
4. *Metodología:* Lázaro I. Romero García, Ventura Puente Sani
5. *Administración del proyecto:* Ventura Puente Sani
6. *Validación:* Ventura Puente Sani, Lázaro I. Romero García, Ernesto Arias Beatón, José C. Puente Hernández
7. *Visualización:* Ventura Puente Sani, Lázaro I. Romero García, José C. Puente Hernández
8. *Redacción – borrador original:* Ventura Puente Sani, Lázaro I. Romero García, Ernesto Arias Beatón, Iván de Jesús Arias Deronceres
9. *Redacción – revisión y edición:* Ventura Puente Sani, Lázaro I. Romero García