

Sarcoma de Kaposi: Experiencia en el Departamento de Dermatología Hospital Militar "Dr. Carlos Arvelo". Caracas-Venezuela

Rosanelly Roye, Miguel López, Hugo Naranjo, Mariela Zamora

Médico residente Departamento de Dermatología. Hospital Militar "Dr. Carlos Arvelo". E-mail: rosanellyroye@yahoo.com

Resumen

El sarcoma de Kaposi (SK) es una enfermedad multiorgánica cuya incidencia anual constituye el 0,02 a 0,06% de la totalidad de los tumores malignos, con una relación hombre/mujer que varía entre el 3:1 y el 15:1, según la serie. Se decidió presentar nuestra experiencia en vista de que, durante los últimos dos años, hemos diagnosticado y tratado siete casos de sarcoma de Kaposi en el Departamento de Dermatología del Hospital Militar "Dr. Carlos Arvelo" y que, en nuestra institución, esta enfermedad constituye el 2,15% de los tipos de cáncer no melanoma, según estudio realizado en esta sede entre el año 2000 y 2004.

La edad promedio fue de 72 años, y el 85% se situó por encima de los 66 años. Se evaluaron las asociaciones de los pacientes con Sarcoma de Kaposi y neoplasias (benignas o malignas), evidenciándose dos pacientes con hiperplasia prostática benigna (28,57%) y uno con leiomiomasarcoma metastático (14,28%). No se encontró afección pulmonar, gastrointestinal, ni de otro órgano o sistema en los pacientes estudiados. En cuanto a la respuesta al tratamiento, estimamos que deben realizarse estudios más extensos para determinar la eficacia de cada una de las modalidades, así como la aparición de recidivas o reactivación a largo plazo. Para finalizar, hay que resaltar que todos los pacientes con Sarcoma de Kaposi clásico presentaban hipertensión arterial, lo cual sugiere una fuerte correlación, que aparentemente aún no ha sido determinada.

Kaposi sarcoma: Experience at the Department of Dermatology of the Military Hospital "Dr. Carlos Arvelo". Caracas-Venezuela.

Abstract

Kaposi sarcoma (KS) is a multiorgan disease with annual incidence from 0.02 to 0.06% of all malignant tumors, with relation men:women of 3:1 to 15:1. During the last two years we have diagnosed and treated 7 cases of Kaposi's sarcoma at the Department of Dermatology of the Military Hospital "Dr. Carlos Arvelo". This represent 2.15% of all non melanoma skin cancer according to a study made at this hospital between 2000 and 2004. The mean age of our patients was 72 years: 85% of them were 66 years old or older. We evaluated associations of KS with another benign and malign neoplasm. We found 2 patients with benign prostate hyperplasia (28.57%) and 1 patient with metastatic leiomyosarcoma (14.28%). In our patients we did not find pulmonary, gastrointestinal or other KS organ involvement. The treatment effectiveness we used for KS and recurrence rates need further evaluation and studies. All classic KS patients suffer of blood high pressure; it would be interesting for future evaluation more studies to understand possible relationships between those diseases.

Introducción

El sarcoma de Kaposi (SK) es una enfermedad multiorgánica que se manifiesta de diferentes formas en la piel, desde máculas violáceas hasta pápulas y placas, en ocasiones, nódulos y tumores. Inicialmente se denominó como "sarcoma pigmentado múltiple idiopático", por Moriz Kaposi, quien en 1872 describió neoplasias cutáneas y extracutáneas multicéntricas que afectaban principalmente a individuos ancianos, con una evolución clínica prolongada¹.

Su incidencia anual es de 0,02 a 0,06% de la totalidad de los tumores malignos, con una relación hombre/mujer que varía entre 3:1 y el 15:1 según la serie. Aunque la edad de aparición va desde la tercera a la novena década de vida, el 70% de los pacientes desarrollan lesiones después de los 50 años, con una edad promedio de 65 años².

En lo que respecta a la histopatología, observamos que es idéntica en los diferentes tipos de sarcoma de Kaposi, aunque sus manifestaciones clínicas y el curso de la enfermedad difieren de manera significativa¹.

En cuanto a su etiología, en 1994 se reportó una importante asociación entre el virus herpes gamma humano tipo 8 (HHV-8) y el SK epidémico³. Posteriormente se evidenció su presencia en las otras formas clínicas, por lo que se denominó «virus herpes del sarcoma de Kaposi»⁴. El HHV-8 se ha encontrado en biopsias de casi todos los pacientes con SK bien sea clásico, africano, relacionado con un trasplante o asociado con el SIDA⁵, llegando en algunas series hasta el 90%⁶. Esta fuerte relación ha dado lugar a una nueva forma de SK dentro de su clasificación clínica tradicional, denominada sarcoma de «Kaposi no epidémico» relacionado con los homosexuales, que se presenta de manera no dolorosa, con afección cutánea, en homosexuales promiscuos no VIH, expuestos a otros factores, siendo considerado el HHV-8⁷ como el más importante.

Se decidió presentar nuestra experiencia en razón de que durante los últimos dos años hemos diagnosticado y tratado 7 casos de sarcoma de Kaposi en el Departamento de Dermatología del Hospital Militar "Dr. Carlos Arvelo" (uno epidémico y seis clásicos, cinco hombres y una mujer) y que en nuestra institución constituye el 2,15% de los tipos de cáncer no melanoma según estudio realizado en esta sede entre el año 2000 y 2004.

Informe clínico

Caso 1: Paciente masculino, de 70 años, natural y procedente del estado Guárico, de ocupación operador de maquinaria pesada y trabajador en finca, cuya enfermedad actual se inició en marzo del 2003, cuando luego de traumatismo con el calzado, presentó pápulas eritematocostrosas, friables, de crecimiento progresivo en número y tamaño, en región perimaleolar externa izquierda, motivo por el cual consultó a este centro en julio de 2003 (Foto 1).

Antecedentes Personales: Hipertensión arterial controlada, diabetes *mellitus* tipo 2 compensada, enfermedad broncopulmonar obstructiva crónica.

Paraclínicos (julio 2003): Hematología completa, química sanguínea y endoscopia digestiva superior e inferior: Normal, HIV: Negativo, TAC de tórax, abdomen y pelvis: sin evidencia de derrame pleural, ni de lesión ocupante de espacio u otras alteraciones.

Estudio histopatológico: Compatible con sarcoma de Kaposi.

Diagnóstico: Sarcoma de Kaposi clásico.

Tratamiento y evolución: Se realizó cirugía convencional y electrocoagulación. Posteriormente el paciente presentó recidiva, por lo que se realizó criocirugía, evolucionando satisfactoriamente (Foto 2). Permaneció sin lesiones hasta abril de 2005, en que presentó reactivación de la enfermedad, caracterizada por pápulas eritematovioláceas en región poplítea izquierda, compatibles con sarcoma de Kaposi (Foto 3).



Caso 2: Paciente masculino de 93 años, natural de Falcón y procedente de Caracas, militar retirado, quien refiere inicio de enfermedad actual en el año 2001, cuando comenzó a presentar pápulas y placas eritematovioláceas de crecimiento progresivo en tamaño y extensión, en ambos miembros inferiores, por lo que consultó a este centro en octubre del 2003 (Fotos 4 y 5).

Antecedentes personales: Hipertensión arterial controlada, diabetes *mellitus* tipo 2 compensada, hiperplasia prostática benigna, accidente cerebrovascular isquémico secuelar, prostatectomía hace 20 años, uretrotomía endoscópica por estenosis uretral en el año 2000.

Paraclínicos (octubre 2003): Hematología completa: Normal, química sanguínea: Insuficiencia renal crónica leve, tomografía axial computarizada de tórax, abdomen y pelvis: Sin evidencia de derrame pleural, ni de lesión ocupante de espacio u otras alteraciones. HIV (noviembre de 2004): Negativo.



Estudio histopatológico: Compatible con sarcoma de Kaposi.

Diagnóstico: Sarcoma de Kaposi clásico.

Tratamiento y evolución: El paciente fue tratado con criocirugía, ha evolucionado de forma satisfactoria.

Caso 3: Paciente masculino de 68 años, natural de Guárico y procedente de Caracas, quien refiere inicio de enfermedad actual en el año 2000, cuando comenzó a presentar tumores exofíticos de crecimiento progresivo en región plantar derecha e izquierda, así como en mano izquierda, por lo que consultó en distintas oportunidades al Departamento de Cirugía entre el año 2000 y el 2001, realizándose escisión quirúrgica de los mismos y estudios histológicos e inmunohistoquímicos, que reportaron leiomioma metastásico (Foto 6). Con este resultado, acudió al Servicio de Oncología, donde se indicó quimioterapia, la cual se negó a recibir por razones personales. Posteriormente presentó pápulas eritematovioláceas en región de maleolo externo del miembro inferior derecho, cuya biopsia mostró hallazgos compatibles con sarcoma de Kaposi clásico en fase nodular, por lo que recibió radioterapia desde octubre de 2002 hasta diciembre de 2003.

Nuevamente consultó en mayo de 2004 por tumor eritematovioláceo de superficie lisa, húmeda, en palma derecha, al cual se le realizó estudio histopatológico para concluir diagnóstico y decidir conducta (Foto 7).



Antecedentes personales: Psoriasis, hipertensión arterial, enfermedad de Parkinson e hiperplasia prostática benigna.

Paraclínicos: Resonancia magnética nuclear de pie izquierdo (marzo de 2000): Sin evidencia de lesiones en partes blandas o elementos óseos de la región plantar, gammagrama óseo (agosto 2001): áreas hipercaptantes en hombro derecho, rodillas y metatarsianos. Radiografía de tórax (octubre de 2002): sin lesiones aparentes, radiografía de ambos miembros inferiores sin signos de osteomielitis, tomografía axial computarizada de tórax, abdomen y pelvis (octubre de 2002): sin evidencia de derrame pleural ni de lesión ocupante de espacio, endoscopia (noviembre de 2002): sin lesiones y HIV (noviembre de 2002): negativo.

Estudio histopatológico: Compatible con Sarcoma de Kaposi.

Inmunohistoquímica: Positivo para vimentina, Factor VIII, CD34 y CD31. Negativo para queratina, queratina 7, queratina 20, actina músculo liso, proteína S-100 y antígeno de membrana epitelial: (-)

Diagnóstico: Sarcoma de Kaposi asociado a leiomiomas múltiples metastásicos.

Caso 4: Paciente masculino de 82 años, natural del estado Portuguesa y procedente de Caracas, cuya enfermedad actual se inició aproximadamente en 1995, cuando presentó una placa eritematoviolácea de crecimiento progresivo en región dorsal del pie izquierdo, por lo que consultó este departamento en 1997, cuando se diagnosticó Sarcoma de Kaposi, realizándose cirugía convencional, seguida de electrocoagulación y criocirugía con CO₂, con resultados satisfactorios, por lo que el

paciente fue dado de alta. En vista de recidiva de la lesión a los pocos meses, se refirió a Oncología, donde indicaron radioterapia ese mismo año, con persistencia de la lesión y quimioterapia en 1998 con etopósido C, presentando pancitopenia, por lo que se omitió dicho tratamiento y se realizó criocirugía con nitrógeno líquido, con evolución satisfactoria hasta finales del año 2003. En esta fecha comenzó a presentar úlcera dolorosa en el dorso del pie izquierdo, motivo por el que consultó a este departamento en junio de 2004, cuando se realizó nueva biopsia que reportó sarcoma de Kaposi, recibiendo tratamiento con criocirugía. La úlcera cerró y se mantuvo asintomática hasta enero de 2005, cuando se formó nuevamente en la misma área, aunándose signos de flogosis y secreción purulenta en marzo del 2005, por lo cual consultó, decidiéndose su ingreso.

Antecedentes personales: Hipertensión arterial controlada, cardiopatía hipertensiva, diabetes *mellitus* tipo 2 compensada, hiperplasia prostática benigna, accidente cerebrovascular isquémico secular, arteriopatía obstructiva.

Paraclínicos (agosto 2004): Tomografía axial computarizada de tórax, abdomen y pelvis: Sin evidencia de derrame pleural o de lesión ocupante de espacio. Endoscopia digestiva superior e inferior: Normal. En abril 2004 presentó hiperglicemia, que se normalizó al controlarse la infección de la úlcera. HIV: Negativo.

Estudios histopatológicos (1997, 1998, 2003 y 2004): Compatibles con Sarcoma de Kaposi.

Diagnóstico: Sarcoma de Kaposi clásico recidivante.

Tratamiento: Cirugía, electrocoagulación, criocirugía con CO₂, radioterapia, quimioterapia (etopósido C) y criocirugía con nitrógeno líquido.

Evolución: Luego de controlada la infección, se realizó nuevo estudio histopatológico (biopsia por mapeo) de la úlcera, el cual reportó recidiva del Sarcoma de Kaposi.

Caso 5: Paciente masculino de 68 años, natural y procedente de Caracas, quien refiere inicio de enfermedad actual en el año 2000, cuando comenzó a presentar pápulas eritematovioláceas en tercio distal de miembros inferiores, que aumentaron progresivamente de tamaño y abarcaron 2/3 distales de ambas extremidades inferiores, por lo que acudió a este departamento en marzo de 2005 (Foto 11).



Antecedentes personales: Hipertensión arterial controlada.

Paraclínicos (marzo 2005): Hematología completa, química sanguínea y radiografía de tórax: Normal. HIV: Negativo.

Estudio histopatológico: Compatible con Sarcoma de Kaposi.

Diagnóstico: Sarcoma de Kaposi clásico.

Tratamiento y evolución: Se inició tratamiento con un primer ciclo de criocirugía, evolucionando satisfactoriamente para el momento de la redacción de este trabajo.

Caso 6: Paciente femenino de 71 años, natural de Colombia y procedente de Caracas, de ocupación oficios del hogar, quien refiere inicio de enfermedad actual a principios del año 2004, cuando comenzó a presentar pápulas eritematovioláceas de 0,5 cm de diámetro en maléolos interno y externo del miembro inferior derecho, que aumentaron progresivamente de tamaño, con posterior ulceración y sangramiento, por lo que acudió al departamento de cirugía cardiovascular, de donde fue referida a este servicio en julio de 2004.

Antecedentes personales: Hipertensión arterial controlada, vórices III/IV, hipersensibilidad a la penicilina.

Paraclínicos (julio 2004): Hematología, química sanguínea y radiografía de tórax: Normal. Eco doppler venoso: Insuficiencia venosa profunda derecha e insuficiencia de la safena izquierda. Ecosonograma de partes blandas: Múltiples imágenes tubulares de aspecto vascular, con flujo lento, en 1/3 distal del MID. HIV: Negativo.

Estudios histológicos: Compatible con Sarcoma de Kaposi en fase de placa, inicial.

Diagnóstico: Sarcoma de Kaposi clásico.

Tratamiento: La paciente fue tratada con criocirugía, con evolución satisfactoria, sin recidiva para el momento actual.

Caso 7: Paciente masculino de 51 años, quien refiere inicio de enfermedad actual en marzo de 2004, cuando presentó una mácula violácea en región tibial anterior izquierda, que creció progresivamente hasta abarcar el 80% de la superficie

del MII. Posteriormente se aunaron placas eritematovioláceas en la misma región, que se generalizaron rápidamente (Fotos 12, 13, 14 y 15), motivo por el cual consultó a este departamento en agosto de 2004.

Antecedentes personales: Niega.

Hábitos psicobiológicos: Homosexual, promiscuo.

Paraclínicos: (agosto 2004): Hematología, química sanguínea y radiografía de tórax: Normal. Tomografía axial computarizada de tórax, abdomen y pelvis: Sin evidencia de derrame pleural ni de lesión ocupante de espacio u otras alteraciones. HIV: Positivo (sin tratamiento al momento del diagnóstico).

Estudio histopatológico: Compatible con sarcoma de Kaposi.

Diagnóstico: Sarcoma de Kaposi epidémico.

Tratamiento y evolución: Se refiere al departamento de inmunosuprimidos para estudios pertinentes e inicio de terapia antirretroviral. Se difiere tratamiento del Sarcoma de Kaposi hasta mejorar condiciones generales.

Resultados

Se evaluó un total de siete pacientes, uno con Sarcoma de Kaposi (SK) epidémico y seis con SK clásico, de los cuales hubo cinco hombres y una mujer (relación 5/1), (Tabla I) (Gráfico 1). Se encontró que la edad promedio fue de 72 años, con una variación estándar de +/- 12 años (Tabla I), situándose el 85% de los pacientes por encima de los 66 años (Gráfico 2).

En cuanto a los antecedentes personales, el 100% de los pacientes con SK clásico, eran hipertensos y el 50%, diabéticos (Tabla I) (Gráfico 3). El paciente con SK epidémico no presentaba otra comorbilidad además del HIV. Se evaluaron las asociaciones de los pacientes con Sarcoma de Kaposi y neoplasias (benignas o malignas), evidenciándose dos con hiperplasia prostática benigna (28,57%) y un paciente con



Tabla I: Caracterización de los pacientes con sarcoma de Kaposi evaluados en el presente estudio

Paciente	Sexo		Edad	Antecedentes			Neoplasia asociada	HIV
	Femenino	Masculino		Hipertensión arterial	Diabetes mellitus	Otros		
TR		+	70	+	+	EPBOC		-
JN		+	92	+	+	ACV		-
PT		+	68	+	-	HPB	Leiomio-sarcoma	-
VV		+	82	+	+	-		-
JM		+	68	+	-	-		-
RC	+		71	+	-	Ins.venosa		-
EP		+	51		-	-		+
Total	1	6	X= 72	6	3	-	1	1

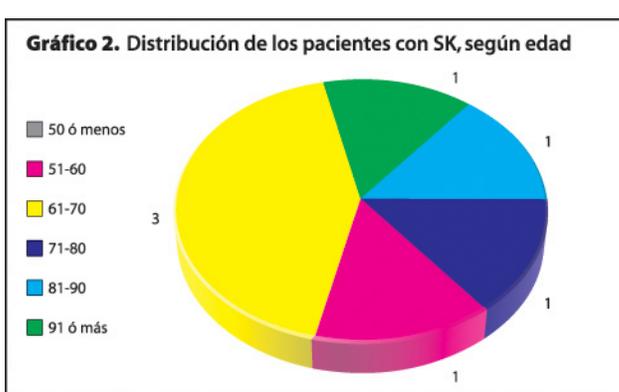
leiomiosarcoma metastático (14,28%) (Tabla I). Otras asociaciones encontradas (cada una en un paciente) fueron: Enfermedad broncopulmonar obstructiva crónica, accidente cerebrovascular e insuficiencia venosa (Tabla I).

A todos los pacientes se les realizó hematología completa, radiografía de tórax y tomografía, encontrándose normales, sin evidencia de lesión (Tabla II). Cinco pacientes fueron evaluados por el Departamento de Gastroenterología, donde se realizaron los estudios de extensión pertinentes, que reportaron ausencia de lesiones compatibles con Sarcoma de Kaposi en el sistema digestivo (Tabla II).



Tabla II

Paciente	Paraclínicos			
	Hematología	Rx de tórax	Tomografía	Endoscopia
TR	N	N	N	N
JN	N	N	N	N
PT	N	N	N	N
VV	N	N	N	N
JM	N	N	N	No se hizo
RC	N	N	N	N
EP	N	N	N	No se hizo
Total	7/7	7/7	7/7	5/7



En lo que respecta al tratamiento, el paciente con SK epidémico no fue tratado en vista de malas condiciones generales, por lo que requería atención inmediata en la unidad de inmunosuprimidos de nuestra institución. De los seis pacientes con SK clásico, tres recibieron monoterapia con criocirugía y los tres restantes terapia combinada; uno con cirugía, electrocoagulación y criocirugía; uno con estas opciones aunándole radioterapia; y el último recibió todas las modalidades mencionadas y quimioterapia (Tabla III).

De los seis pacientes tratados, uno presentó reactivación (16,6%) y uno recidiva (16,6%) de la lesión (Tabla III). El tiempo de seguimiento promedio fue de 2,85 años, con un máximo de 8 años. Uno de los un pacientes no se reportó (Tabla III).

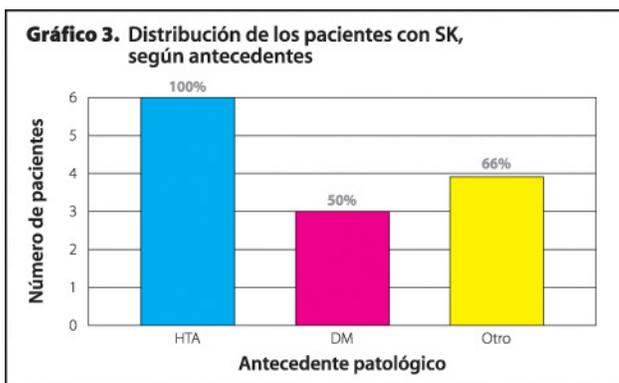


Tabla III

Paciente	Tratamiento					Recidiva/Reactivación	Seguimiento
	Cirugía	Electrocoagulación	Radioterapia	Quimioterapia	Criocirugía		
TR	+	+			+	Sí (reactivación)	2 años
JN					+	No	2 años
PT	+	+	+			No	3 años
VV	+	+	+	+	+	Sí (recidiva)	8 años
JM					+	No	1 año
RC					+	No	1 año
EP						¿?	-
Total	3/7	3/7	2/7	1/7	5/7	2/6	2,8 años

Discusión

Se ha demostrado que el sarcoma de Kaposi surge de la proliferación monoclonal de una estirpe celular mesenquimal primitiva⁸. Sin embargo, surge la controversia en el origen de su diferenciación, ya que hay evidencia tanto de un origen capilar como linfático.

En primer lugar se comprobó la expresión selectiva del factor 1 derivado del estroma endotelial⁹ y anticuerpos anti CD31 y CD34, todos ellos marcadores de endotelio capilar. Por otro lado, se ha demostrado positividad del anticuerpo monoclonal D2-40, lo cual habla a favor de origen linfático¹⁰. Del mismo modo, se ha observado la presencia del factor de crecimiento endotelial 3 (VEGFR-3) en las células fusiformes de los SK¹¹ y la expresión del factor de crecimiento endotelial C (VEGF-C), así como su receptor flt 4 en SK de pacientes con SIDA¹².

Clásicamente se han tratado las lesiones solitarias con radioterapia^{13,14}, escisión quirúrgica, sulfato de vinblastina o con vincristina intralesional. También se ha utilizado la criocirugía, el interferón alfa intralesional¹⁵ y el láser¹⁶ (argón para lesiones pequeñas y dióxido de carbono en lesiones grandes). Dichos procedimientos han demostrado eficacia.

Por otro lado, la enfermedad diseminada de la piel puede tratarse con radioterapia¹⁴ y quimioterapia^{17,18} (vinblastina o etopósido C entre otros), sin embargo; han surgido nuevas modalidades terapéuticas que pueden tomarse en cuenta al momento de decidir la conducta en cada caso individual; éstas son: interleuquina 2 recombinante¹⁹, interferón alfa-2b recombinante intralesional²⁰, interleuquina 2 + Interferón alfa-2b²¹, factor de necrosis tumoral alfa²², factor de necrosis tumoral alfa + melfalan²³, alitretionina tópica (gel 0,1%)²⁴, vinblastina + anticuerpos monoclonales contra VEGF²⁵, AINES COX 2 dirigidos²⁶, trofosfamida²⁷ y una combinación que ha mostrado excelentes resultados en pacientes con Sarcoma de Kaposi endémico: Pioglitazone + rofecoxib + trofosfamida²⁸. Nosotros aplicamos criocirugía en cinco de seis pacientes con la forma clásica de la enfermedad y en tres de ellos, como monoterapia, con evolución satisfactoria hasta el momento de la redacción de este estudio.

Se presentó recidiva en uno que recibió terapia múltiple y reactivación en otro de los pacientes que previamente había recidivado luego de cirugía convencional y electrocoagulación, lo cual sugiere diferencias propias de cada paciente y del tumor en sí, que predisponen a la refractariedad al tratamiento e incluso a la aparición de nuevas lesiones en sitios distintos al de la lesión tratada.

En este estudio, la relación encontrada entre las formas de SK fue de 6 clásicos:1 epidémico, esto no concuerda con lo encontrado en otros estudios en los que se reporta mayor incidencia del SK epidémico, lo cual puede deberse en parte al éxito de la terapia antiretroviral, que como es sabido, disminuye el riesgo de SK en pacientes con VIH^{29,30}, pero por otro lado, al hecho de que es posible que exista un subregistro, ya que los pacientes con VIH positivo que acuden directamente a la unidad de inmunosuprimidos son tratados o fallecen antes de la interconsulta con nuestro departamento.

La relación en los casos de SK clásico fue de cinco hombres y una mujer (5:1), como se observa en estudios anteriores³¹. En cuanto a la edad, el promedio encontrado fue de 72 años (+/- 12 años), encontrándose el 85% de los pacientes por encima de los 66 años, al igual que en otras series³¹.

En lo que respecta a los antecedentes personales, el 100% de los pacientes con SK clásico, tenían diagnóstico de hipertensión arterial y el 50%, de diabetes *mellitus* tipo 2. La presencia de hipertensión arterial en todos los pacientes con SK clásico evaluados debe ser estudiada, más aún, cuando no se encontró información a este respecto en la literatura revisada, y la cual debe ser tomada en cuenta, dado que podemos estar ante un factor de daño endotelial que no ha sido reportado aún y que eventualmente podría constituir un elemento importante en la génesis del Sarcoma de Kaposi⁹⁻¹³.

Por otro lado, el paciente con SK epidémico no presentaba otra comorbilidad además del VIH, así como en algunas de las series revisadas³².

Finalmente, se encontró asociación con neoplasia (leiomioma metastático) en un paciente (16,6%), esto ha sido reportado en la literatura, sin embargo la asociación

principal es con linfoma de Hodgkin³³, mientras que no se encontró ningún trabajo que indicara la relación con leiomiomas metastásico.

Conclusiones

En conclusión, la mayoría de los pacientes con sarcoma de Kaposi son masculinos, mayores de 65 años, con el tipo clásico, lo cual puede deberse a un subregistro o a los beneficios de la terapia antirretroviral. No se encontró afección pulmonar, gastrointestinal, ni de otro órgano o sistema en los pacientes estudiados. En cuanto al tratamiento, la respuesta debe ser estudiada por más tiempo, para determinar la eficacia de cada una de las modalidades, así como la aparición de recidivas o reactivación a largo plazo. Para finalizar, es importante resaltar que todos los pacientes estudiados con Sarcoma de Kaposi clásico, presentaban hipertensión arterial, lo cual sugiere una fuerte correlación, que aparentemente aún no ha sido determinada, según la literatura revisada y que debe estudiarse con el fin de obtener más conocimiento acerca de la etiopatogenia, así como de factores asociados a esta enfermedad, y por ende aumentar la efectividad en la prevención (de ser posible) y el tratamiento de esta enfermedad.

Referencias

- Safai B, Good RA. Kaposi's sarcoma: a review and recent developments. *Clinical Bulletin* 1980; 10(2):62-69.
- Safai B. Kaposi's sarcoma. In: DeVita VT, Hellman S, Rosenberg S, et al. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers 1997:295-318.
- Moore PS, Chang Y. Detection of herpesvirus-like DNA sequences in Kaposi's sarcoma in patients with and without HIV infection. *NEJM* 1995; 332(18):1181-1185.
- Su IJ, Hsu YS, Chang YC, et al. Herpesvirus-like DNA sequence in Kaposi's sarcoma from AIDS and non-AIDS patients in Taiwan. *Lancet* 1995; 345(8951):722-723.
- Gao SJ, Kingsley L, Li M, et al. KSHV antibodies among Americans, Italians and Ugandans with and without Kaposi's sarcoma. *Nature Med* 1996; 2(8):925-928.
- Chang Y, Ziegler J, Wabinga H, et al. Kaposi's sarcoma-associated herpesvirus and Kaposi's sarcoma in Africa. Uganda Kaposi's Sarcoma Study Group. *Arch Int Med* 1996; 156(2):202-204.
- Friedman-Kien AE, Saltzman BR, Cao Y, et al. Kaposi's sarcoma in HIV-negative homosexual men. *Lancet* 1990; 335(8682):168-169.
- Yao L, Salvucci O, Cardones AR, Hwang ST, Aoki Y, De La Luz Sierra M, Sajewicz A, Pittaluga S, Yarchoan R, Tosato G. Selective expression of stromal-derived factor-1 in the capillary vascular endothelium plays a role in Kaposi sarcoma pathogenesis. *Blood* 2003; 102(12):3900-3905.
- Kahn HJ, Bailey D, Marks A. Monoclonal antibody D2-40, a new marker of lymphatic endothelium, reacts with Kaposi's sarcoma and a subset of angiosarcomas. *Mod Pathol* 2002; 15(4):434-40.
- Rabkin C, Janz S, Lash A, Coleman AE, Musaba E, Liotta L, et al. Monoclonal origin of multicentric Kaposi's sarcoma lesions. *NEJM* 1997; 336:988-993.
- Jussila L, Valtola R, Partanen TA, Salven P, Heikkilä P, Matikainen MT, et al. Lymphatic endothelium and Kaposi's sarcoma spindle cells detected by antibodies against the vascular endothelial growth factor receptor-3. *Cancer Res* 1998; 58:1599-1604.
- Skobe M, Brown LF, Tognazzi K, Ganju RK, Dezube BJ, Alitalo K. Vascular endothelial growth factor-C (VEGF-C) and its receptors KDR and flt-4 are expressed in AIDS-associated Kaposi's sarcoma. *Dermatol* 1999; 113:1047-1053.
- Hamilton CR, Cummings BJ, Harwood AR. Radiotherapy of Kaposi's sarcoma. *Int J Radiation Oncology* 1986; 12 (11):1931-1935.
- Nisce LZ, Safai B, Poussin-Rosillo H. Once weekly total and subtotal skin electron beam therapy for Kaposi's sarcoma. *Cancer* 1981; 47(4):640-644.
- Klein E, Schwartz RA, Laor YG, et al. Treatment of Kaposi's sarcoma with vinblastine. *Cancer* 1980; 45(3):427-431.
- Odom RB, Goette DK. Treatment of cutaneous Kaposi's sarcoma with intralesional vincristine. *Arch Dermatol* 1978; 114(11):1693-1694.
- Solan AJ, Greenwald ES, Silvey O. Long-term complete remissions of Kaposi's sarcoma with vinblastine therapy. *Cáncer* 1981; 47(4):637-639.
- Tucker SB, Winkelmann RK. Treatment of Kaposi sarcoma with vinblastine. *Arch Dermatol* 1976; 112(7):958-961.
- Shibagaki R, Kishimoto S, Takenaka H. Recombinant interleukin 2 monotherapy for classic Kaposi sarcoma. *Arch Dermatol* 1998; 134:1193-1196.
- Costa Da Cunha C, et al. Long-term follow-up of non-HIV Kaposi's sarcoma treated with low-dose recombinant interferon alfa-2b. *Arch Dermatol* 1996; 132:285-290.
- Ghyca G, Alecu M, Halalau F, Coman G, et al. Intralesional human leukocyte interferon treatment alone or associated with IL-2 in non-AIDS related Kaposi's sarcoma. *J Dermatol* 1992; 19:35-59.
- Toschi E, Sgadari C, Monini P, et al. Treatment of Kaposi's sarcoma an update. *Anticancer Drugs. Cáncer* 2002; 13:977-987.
- Lev-Chelouche D, Abu-Abeid S, Merimsky O, Isakov J, Kollander Y, Meller I, Klausner JM, Gutman M. Isolated limb perfusion with high-dose tumor necrosis factor alpha and melphalan for Kaposi sarcoma. *Arch Surg* 1999; 134:177-180.
- Morganroth G. Topical 0.1% alitretinoin gel for classic Kaposi sarcoma. *et al. Arch Dermatol* 2002; 138:542-543.
- Klement G, Baruchel S, Rak J, et al. Continuous low-dose therapy with vinblastine and VEGF receptor-2 antibody induces sustained tumor regression without overt toxicity. *J Clin Invest* 2000; 105:155-160.
- Masferrer J. Approach to angiogenesis inhibition based on cyclooxygenase-2. *Cáncer J* 2001; 11:587-599.
- Wagner A, Hempel G, Boos J. Trofosfamida: a review of its pharmacodynamic and pharmacokinetic properties and therapeutic potential in the oral treatment of cancer. *Anticancer drugs* 1997; 8:47-57.
- Coras B, Hafner C, Reichle A, Hohenleutner U, Szeimies RM, Landthaler M, Vogt T. Antiangiogenic therapy with pioglitazone, rofecoxib, and trofosfamida in a patient with endemic kaposi sarcoma. *Arch Dermatol* 2004; 140(12):1504-7.
- Flexner C. HIV-protease inhibitors. *NEJM* 1998; 338(18):1281-1292.
- Palella FJ, Delaney KM, Moorman AC, et al. Declining morbidity and mortality among patients with advanced human immunodeficiency virus infection. HIV Outpatient Study Investigators. *NEJM* 1998; 338(13):853-860.
- Friedman-Kien AE, Saltzman BR, Cao Y, et al. Kaposi's sarcoma in HIV-negative homosexual men. *Lancet* 1990; 335(8682):168-169.
- Gill PS, Akil B, Colletti P, et al. Pulmonary Kaposi's sarcoma: clinical findings and results of therapy. *Am Journal Med* 1989; 87(1):57-61.
- Safai B, Mike V, Giraldo G, et al. Association of Kaposi's sarcoma with second primary malignancies: possible etiopathogenic implications. *Cancer* 1980; 45(6):1472-1479.