

Tumor de Krukenberg

Miguel S. Dejuk Yunis*

DEFINICION:

En 1896 Krukenberg descubrió el tumor que lleva su nombre como "Sarcoma ovarii mucocellulare carcinomatodes", pero su descripción macroscópica e histológica era correcta. Creyó Krukenberg que se trataba de un tumor primario de los ovarios, cuando en realidad la mayoría de los autores lo consideran como secundario a metástasis del tracto gastrointestinal, principalmente del estómago. También los hay metastásicos de la mama, vesícula biliar, páncreas e hígado. En la mayoría de los casos la histología muestra una reacción pronunciada del estroma que más sugiere un sarcoma. Esto, aunado a la poca densidad o esparcimiento de elementos epiteliales en muchos casos, llevaron a Krukenberg a designar estos tumores como sarcomas.

CARACTERISTICAS MACROSCOPICAS:

Son tumores de tamaño moderado, casi siempre bilaterales (80%) que retienen la forma ovárica, a veces arrañonada, otras veces lobulada (1). Son de un color blanco grisáceo, duros, firmes y con tendencia a no adherirse a estructuras circunvecinas (1). Al corte pueden presentar a menudo áreas gelatinosas quísticas o hemorrágicas. Pueden ser duros en ciertas porciones y en otras secciones, esponjosos.

CARACTERISTICAS MICROSCOPICAS:

Los elementos epiteliales pueden presentarse en racimos o en grupos de acinos, mostrando varios grados de cambio mucoide. La sustancia mucinosa puede romper la pared glandular y difundirse alrededor del estroma, así pues al usar tinciones especiales como el azul alcian, muestran material mucoide no solamente las glándulas o células sino también el estroma. En otros sitios del tumor el patrón original glandular puede encontrarse completamente borrado aunque pequeños grupos de células epiteliales pueden estar diseminadas a lo largo del estroma. El estroma en algunas áreas puede ser denso o ricamente celular y en otras partes puede ser edematoso o de tipo mixomatoso. Los

* Asistente de Cirugía, Servicio Federico Zumbado, Hospital San Juan de Dios. Instructor de la Cátedra de Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad de Costa Rica.

cambios del material mucoide explican la presencia de gran cantidad de células en anillo de sello en las cuales el núcleo se encuentra aplanado contra la pared celular por el acúmulo de secreción mucinosa dentro de la célula. Por lo tanto, el término de tumor de Krukenberg debe reservarse para tumoraciones que muestren las estructuras histológicas características descritas anteriormente, deben ser metastásicos a ovarios, generalmente del estómago o resto del tracto gastrointestinal, con las características especiales de su estroma ya descritas, presencia de material mucoide y de células en anillo de sello. (2) Algunos pocos autores como Novak y Woodruff (1) admiten y aseguran que el tumor de Krukenberg puede ser primario en ovarios como mencionaré más adelante. A menudo el tumor primario es pequeño y asintomático, dando los primeros síntomas de alarma las metástasis a los ovarios. La radiografía de estómago a menudo falla en demostrar alguna anomalía gástrica y aun más se ha visto que la autopsia misma puede fallar en mostrar una pequeña tumoración difusa, que al examen macroscópico se le ha escapado al patólogo. Por lo tanto es necesario adoptar criterio estricto sobre el tumor de Krukenberg antes de aceptar casos supuestos de tumor de Krukenberg "primarios del ovario". (2) Willis (2), Ackerman y del Regato (3) consideran estos tumores secundarios a lesiones primarias del tracto gastrointestinal y particularmente del estómago y consideran dudoso que puedan ser primarios del ovario como lo admiten en algunos casos Novak y Woodruff. En este tipo de tumor es frecuente el escape del hígado de metástasis como también lo es la ausencia de metástasis a otros órganos, mostrando solamente depósitos secundarios en los ganglios perigástricos y a veces en el peritoneo. Aunque el aumento de los ovarios no es siempre bilateral se pueden demostrar microscópicamente células tumorales en el ovario más pequeño en casi todos los casos (4). Otra de las manifestaciones de tumor de Krukenberg es la relacionada con actividad endócrina. Esto ha sido adecuadamente documentado (5). Scully y Richardson han descrito varios ejemplos de actividad hormonal producida por este tipo de tumor. Se encuentran síntomas y signos de actividad estrogénica y androgénica en dichos casos y la fuente aparente de la hormona son las células luteínicas del estroma adyacente al carcinoma. Las manifestaciones y hallazgos desaparecieron cuando se extirparon los ovarios y no reaparecieron aunque continuaran la presencia de metástasis a otros sitios del cuerpo. Spadoni (5) en 1965 reportó un caso de tumor de Krukenberg en una joven embarazada y que tenía evidencia clínica de una alta tasa de secreción androgénica demostrando que las células del estroma y no las células tumorales eran la causa de la producción de hormonas. El tumor de Krukenberg asociado a embarazo es raro. El caso de Spadoni se trataba de un tumor de Krukenberg

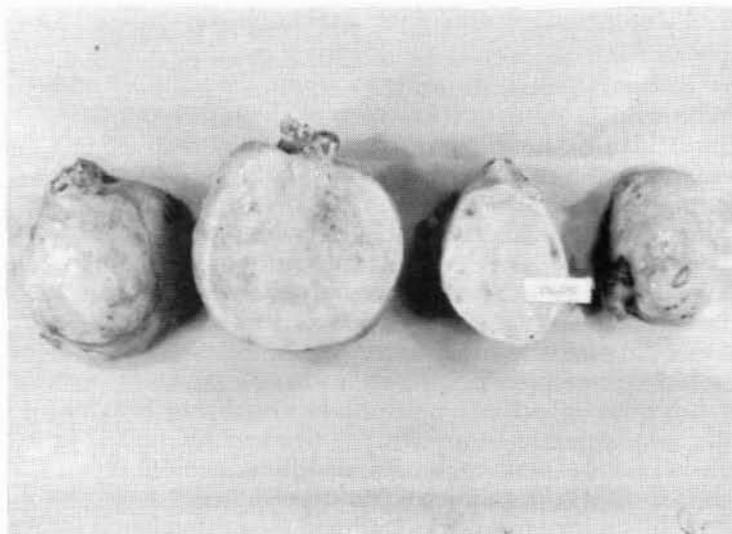
bilateral gigante, asociado con virilización durante el embarazo. El proceso de virilización se comprobó además en la infante. Se demostró plenamente que en la orina había elevadísima cantidad de esteroides y que éstos disminuyeron al ser extirpadas las tumoraciones ováricas, sugiriendo por lo tanto que son los ovarios la fuente de producción de la hormona andrógena. Se llegó a la conclusión que el tumor primario estaba en la mama, ya que la autopsia con búsqueda minuciosa no evidenció tumoración alguna gastrointestinal. Diddle en 1955 recogió 26 casos relacionados a embarazo. Scully y Richardson reportaron 3 casos de tumores ováricos metastásicos en mujeres postmenopáusicas asociados con actividad estrogénica. Dos de ellas tuvieron evidencia de hiperplasia endometrial. Se han recopilado 9 casos en la literatura en los cuales el tumor de Krukenberg estaba relacionado a virilismo, tal como el caso de Ober (6). También se ha reportado en la literatura síndrome similar al de Meig's secundario a tumor de Krukenberg. Respecto a cómo ocurre la diseminación metastásica en el tumor de Krukenberg, hay 4 vías o rutas a considerar:

- 1.— Implantación directa de células cancerosas en la superficie ovárica transportadas por el fluido peritoneal desde la lesión primaria a la pélvis.
- 2.— Metástasis linfáticas.
- 3.— Diseminación hematógena.
- 4.— Diseminación del cáncer por continuidad directa de un cáncer intestinal adherente (extensión directa).

Muchos autores consideran como importante manera de diseminación la implantación directa. Este proceso encierra una gran cantidad de premisas que no se han verificado y que difícilmente pueden probarse. Por este medio las células cancerosas penetran la pared del estómago hacia la superficie peritoneal y son dirigidas entonces hacia abajo por los movimientos peristálticos del intestino siendo esta transportación facilitada por el fluido peritoneal. Sabemos que aún pequenísimas lesiones pilóricas, no descubiertas a menos que se estudien microscópicamente han estado asociadas con tumores de Krukenberg del ovario. Estas lesiones pequenísimas aún no han llegado a la superficie de la serosa pilórica y por lo tanto no nos explicaríamos las metástasis por implantación directa a los ovarios. Además si la implantación fuera la ruta corriente de diseminación esperaríamos encontrar células tumorales en la superficie del ovario, no siendo así, ya que los cortes del ovario muestran ausencia de células tumorales en la gruesa y densa cápsula superficial. La vía linfática en otros tipos de cánceres es la privilegiada para dar sus metástasis. Sin embargo, esta ruta en el tumor de Krukenberg es difícil de sustentar ya que invoca el proceso retrógrado de diseminación

CARACTERISTICAS MACROSCOPICAS**FOTO 1:**

Tumores ováricos bilaterales de 10x8.5x7.5 cm y de 6.5x4.5x4 cm, de superficie externa nodular (Caso del autor).

**FOTO 2:**

Superficie de corte de los tumores ováricos, de aspecto homogéneo con áreas translúcidas y cápsula gruesa (Caso del autor)

y por lo tanto estarían primero invadidos los ganglios lumbares y luego los ovarios. Respecto a la vía hematógena algunos autores creen que explica mejor la transportación de células tumorales a los ovarios que la vía linfática y es posible que sea la mejor vía explicativa. El método de extensión directa puede ser posible en casos de carcinoma de recto o sigmoide que se han adherido a órganos pélvicos; esta puede ser una vía factible. Novak y Woodruff (1) describieron 10 casos de pacientes con aparente tumor de Krukenberg primario en los ovarios, de los cuales 4 están vivos y bien de salud, cinco años después de la extirpación del tumor de ovario y uno lleva 2 años operado. Uno de los 10 casos es material de autopsia en la cual se excluyó minuciosamente tumor primario gastrointestinal. Cinco de los 9 casos que tuvieron lesiones primarias en los ovarios, están vivos y bien de salud más de 2 años después de haber sido extirpadas las tumoraciones (1).

MATERIAL Y METODOS:

Se revisaron las historias clínicas de tumores primarios y secundarios o metastásicos a los ovarios correspondientes a ingresos al Hospital San Juan de Dios, desde al año 1963 hasta el año 1972 inclusive, encontrándose y confirmandose 7 casos de tumor de Krukenberg que llenan enteramente el patrón histológico descrito al principio y que fueron corroborados clínica, quirúrgica e histológicamente. A continuación se hace mención de un caso del autor, M.T.R.V., edad 35 años, expediente No. 25-36-49, admitida al Servicio Federico Zumbado el 29 de enero de 1969. El 30 de enero del mismo año el autor anotó "paciente que ha tenido 18 embarazos, el último hace 7 meses. Desde entonces, después del parto la paciente notó "pelotas" en el abdomen bajo, sin fiebre, tos, molestias urinarias, sangrado vaginal, diarreas, ni estreñimiento. Abdomen: ascitis presente, tumoraciones duras, redondeadas, que parecen hacer cuerpo con los ovarios y parte superior del útero, móviles. No encuentro al examen sugerencia de derrame pleural. Impresión diagnóstico del autor:

- 1) Síndrome de Meig's ?
- 2) Carcinoma ovárico con metástasis a epiplón mayor ?
- 3) Descartar tumor de Krukenberg.

Se le hizo radiografía del estómago reportada como normal, lo mismo que el pielograma intravenoso que fue reportado normal. Radiografía simple del abdomen la reportó el radiólogo: dilatación de asa delgada del lado izquierdo y rechazamiento hacia arriba de parte del colon descendente que sugiere ser producido por una formación probablemente tumoral en lado izquierdo del abdomen en fosa ilíaca. Radiografía del tórax fue repor-

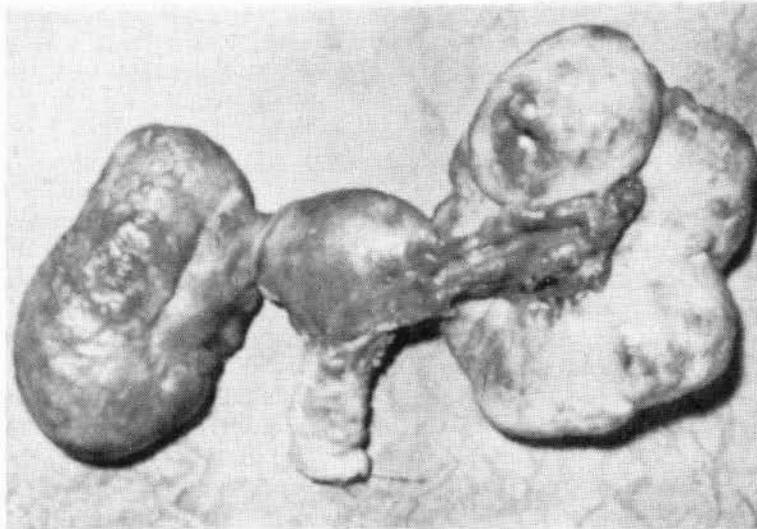


FOTO 3:

Típico caso de tumor de Krukenberg bilateral de forma lobulada.
Tomada del libro Novak's y Woodruff Gynecologic and Obstetric
Pathology P. 357, 1967.

tada normal. Se laparotomizó el 12-2-69 encontrándose gran cantidad de ascitis y dos enormes masas homogéneas, blancas y de consistencia dura en los ovarios. Se le hizo biopsia de congelación para descartar o confirmar un tumor de Krukenberg ya que la exploración minuciosa evidenció una pequeña tumoración en curvatura menor del estómago cerca del cardias. El informe de patología en la biopsia por congelación fue positivo por adenocarcinoma. Se hizo entonces ooforectomía bilateral. Fue internada la paciente de nuevo a un salón de medicina como caso terminal para paracentesis de sus ascitis el 13 de noviembre de 1969. Este caso puede considerarse como tumor de Krukenberg asociado a embarazo, ya que en el post-partum inmediato la paciente se dio cuenta cabal de las "pelotas" o tumoraciones en el abdomen bajo, siendo estas tumoraciones metástasis de carcinoma primario en curvatura menor del estómago, cerca del cardias y que llena clínica, quirúrgica e histológicamente las características del patrón de tumor de Krukenberg.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

Se revisaron las historias clínicas de tumores primarios y metastásicos a ovarios de pacientes ingresadas al Hospital San Juan de Dios, entre el período de 1963 a 1972 inclusive, habiendo ingresado a este centro Hospitalario un total de 301.312 pacientes en ese lapso. De la revisión de los casos pertinentes se encontraron 7 casos de tumor de Krukenberg que llenan las características clínicas, quirúrgicas e histológicas de este tipo de tumor. Se hace mención histórica de la primera descripción de este tumor por Krukenberg en 1896. Se describe las manifestaciones clínicas y actividades endócrinas de esta neoplasia, además se mencionan las distintas vías de diseminación en el tumor de Krukenberg. Así mismo, el autor presenta un caso propio, que desea incluir como tumor de Krukenberg que estaba asociado a embarazo, ya que inmediatamente después de dar a luz la paciente notó tumoraciones en bajo abdomen que meses después se comprobaron como metástasis de carcinoma mucoide del estómago a los ovarios, clasificado como tumor de Krukenberg. El tumor primario en todos estos 7 casos se localizó en el estómago, 6 de ellos en la región pilórica y el caso del autor en curvatura menor gástrica cerca del cardias.

SUMMARY AND CONCLUSION

A revision has been made by the author of cases concerned with primary and secondary carcinoma of the ovary in patients admitted at San Juan de Dios Hospital during the period 1963-1972. In this period a total of 301,312 admissions were

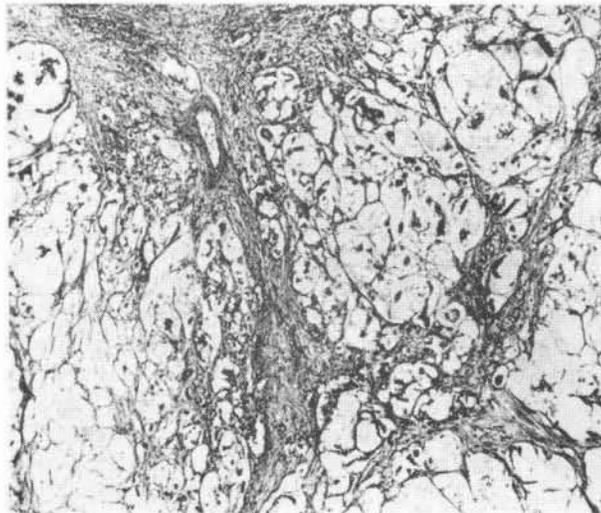


FOTO 4:

Licuefacción mucoide en un tumor de Krukenberg. Novak's Gynecologie and Obstetric Pathology Novak & Woodruff. P. 358 1967.

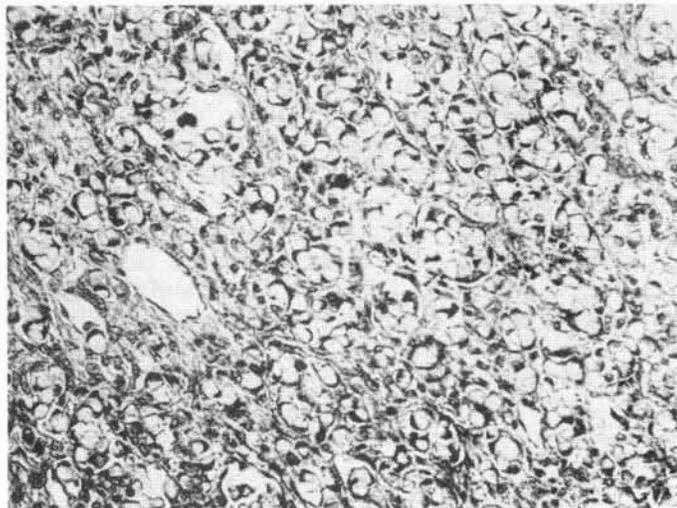


FOTO 5:

Células características en anillo de sello en un tumor de Krukenberg. Novak's Gynecologie and Obstetric Pathology Novak & Woodruff P. 358, 1967.

registered. In the review of pertinent cases seven were found to be Krukenberg tumors fulfilling completely the clinical, surgical and histological criteria for this type of tumor. Historical mention is made of the first description of this tumor by Krukenberg in 1896. The author also describes the clinical manifestations as well as endocrine activities of such neoplasm mentioning the different theories postulated in order to explain the routes or pathways by which metastases may take place in Krukenberg tumor. The author presents a case of his own that he wishes to include as tumor of Krukenberg associated with pregnancy due to the fact that the patient herself noticed huge masses at the lower abdomen right after she delivered and that months later after laparotomy these masses proved to be ovarian metastases from a mucoid carcinoma of the stomach classified as Krukenberg tumor. The primary lesion was located in six cases in the pyloric region of the stomach and in the author's case the primary lesion was found to be in the smaller curvature of the stomach near the cardias.

BIBLIOGRAFIA

- 1.— ACKERMAN and del Regato, Cancer P. 941, 1962.
 - 2.— BRENNER, W. E. and Scott R.B., Meig's like syndrome secondary to Krukenberg tumor Obst y Gynec 31:40, 1968.
 - 3.— HALE, R.W. Krukenberg tumors of the ovary Obst Gynec 68, 221, 1968.
 - 4.— KRAUS, F.T. Gynecologic Pathology P. 837.
 - 5.— NOVAK'S Gynecologic and Obstetric Pathology por Novak's y Woodruff Página 357, 1967.
 - 6.— OBER, W. B., Pollak, A., Gerstman K.F. etc. Krukenberg tumor with androgenic and progestational activity. Amer. J. Obst and Gynec. 84:739, 1962.
 - 7.— SPADONI, L.R., Lindberg N.C., etc: Virilization coexisting with Krukenberg tumor during pregnancy Amer. J. Obst, Gynec. 92:981, 1965.
 - 8.— WILLIS, R. A., Pathology of tumours P. 406, 1967.
 - 9.— WOODRUFF J. and Novak: Krukenberg tumors of the ovary Obstet Gynec 15, 351, 1960.
-