

ACCION EN LA VEGIJA DE LAS IRRADIACIONES IONIZANTES DE VECINDAD

Por los Dres. **ARMANDO TRABUCCO, FERNANDO MARQUEZ**
y JUAN C. LURASCHI

La acción de las radiaciones ionizantes aplicadas en órganos de la vecindad de la vejiga y del ureter es, de tiempo atrás, conocida, pero, su estudio sistemático es muy difícil de llevar a cabo. Si analizamos las causas de esta falta en la clínica, encontraremos que no es tan frecuente la morbilidad definitiva provocada por la acción ionizante. Por otra parte, cuando se hace tratamiento a órganos de la vecindad del ureter inferior y de la vejiga, con radioterapia o terapia similar, usando esta terapéutica preferentemente a la cirugía, ya sea radical o conservadora, es porque la enfermedad —generalmente una neoplasia cancerosa— es tan extrema y grave que escapa a la posibilidad quirúrgica. Se hace la terapia ionizante como último intento.

Tal vez las únicas lesiones que son tratadas primitivamente por radiación son las de cuello uterino, casos de neoplasias inicial de ese órgano, en donde se prefiere el tratamiento con implantaciones temporarias de radium o sus derivados.

No obstante la poca frecuencia con que el urólogo es consultado en estos casos, tanto la vejiga como el ureter tienen una participación patológica leve o grave, cuando se emplea terapéutica ionizante en sus vecindades.

Nosotros hemos podido ver una treintena de casos en donde las manifestaciones patológicas fueron de lo más variadas, desde la leve irritación vesical hasta las más graves destrucciones de la pared vesical y del recto, formando una gran cloaca.

En cuanto a las reacciones del ureter, en general, éste comparte con la vejiga la acción indirecta de las irradiaciones, y, además, por su situación respecto a ella, sufre la influencia alterativa, esta vez en forma directa, por la acción esclerógena de los rayos en la vejiga; la desembocadura uretero-vesical escapa rara vez a dicha acción y la dilatación del ureter es, indudablemente, la resultante del proceso.

Dentro de las variedades de lesiones que hemos observado, podemos intentar una clasificación que nos facilitará su estudio, aunque generalmente existe una superposición de síntomas y de patogenia. Pero, no obstante, creemos que se contribuirá a su mejor entendimiento, sobre todo si tenemos presente en este trabajo el estudio experimental y los resultados a que hemos llegado, después de completadas las etapas evolutivas del proceso iniciado por la radioterapia.

En el ser humano, que no ha sufrido intervenciones que puedan hacer modificar la arquitectura intrínseca y extrínseca de la vejiga, se pueden presen-

tar una serie de manifestaciones que podrían detenerse en su evolución y curar, o que podrían sucederse algunas veces en forma tan precipitada que parecen quemar las etapas evolutivas.

Dentro de esas reacciones condicionadas especialmente por su sintomatología y estudiadas desde distintos puntos de vista, patológico, anatómico y funcional, pueden distinguirse:

- 1º Procesos vesicales y ureterales sin lesiones apreciables ni orgánicas ni funcionales.
- 2º Procesos que entran, por sus características, dentro de lo funcional exclusivo.
- 3º Procesos con lesiones limitadas a las paredes vesicales pero con conservación de su anatomía.
- 4º Procesos esclerógenos.
- 5º Procesos destructivos.

Para ser más sistemáticos, hemos sometido a los enfermos en estudio a una revisión esmerada, investigando, no solo la sintomatología especial y general, sino también el estado de su vejiga, y hemos seguido la siguiente rutina: Cistoscopia. Urografía excretora. Cistografía. Cistometría. Citología vesical.

Por supuesto que no en todos los enfermos que hemos visto se han podido efectuar todos los exámenes propuestos. Se ha tropezado con grandes dificultades ante la proposición a los pacientes de exámenes repetidos y que pudieran significar algunas molestias, tales como la cistoscopia y la cistometría. Comprendemos algunas veces la resistencia del enfermo hacia esas investigaciones porque, aparte de ser sujetos que sienten la gravedad de su enfermedad, están además dolidos, ya sea espiritualmente o ya físicamente. Los exámenes que se proponen, cuando no conducen a un acto terapéutico efectivo, pueden ser rechazados, sobre todo si descubren que el espíritu con que se practican pueden estar más bien dirigidos hacia la curiosidad científica que hacia la eficacia terapéutica.

Generalidades: Hemos investigado, ya sea por examen o por encuesta, a más de 120 enfermos a los que se les ha practicado irradiación de la vecindad de la vejiga pero, tan solo hemos podido examinar, de acuerdo al esquema presentado, a 34 personas que, por diversas causas, han sido sometidas a irradiaciones ionizantes de vecindad de la vejiga y de los uréteres inferiores. Nuestros estudios se harán solamente en ellos, desechando los restantes por no presentar seguridades suficientes en los que se han hecho o visto.

Sexo de los 34 enfermos: 24 pertenecen al sexo femenino y 10 pertenecen al sexo masculino. Es fácil comprender esta diferencia de número; los cánceres de los aparatos vecinos a la vejiga del hombre están limitados al recto, al sigma, a la ingle y a la próstata. En cambio, en las mujeres, además de los mencionados y en lugar de la próstata, tenemos la gran patología genital con las lesiones de cuello y cuerpo uterino, ovario, vagina y vulva.

Tipo de radiación y dosis aplicadas en los casos estudiados: En general, las radiaciones que se han empleado en órganos de vecindad en los casos que nosotros hemos estudiado, pertenecen a la emitidad por Radium, Telecobalto y Radioterapia.

Evidentemente las radiaciones más frecuentes son las de Radium en su aplicación en cuello de útero. Su dosis es de 2160 U. T. aplicados en 72 horas.

Las aplicaciones con Telecobalto son aquellas que se han hecho en próstata, en ingle; en recto o en piel; las dosis aplicadas oscilan entre 4.000 U.T. y 11.000 U.T.

Las aplicaciones de radioterapia profunda se han hecho en casos de Seminoma de testículo y de tumor retrovesical, Sarcomas y Celotelionomas, y sus dosis son las siguientes: 8.000 a 10.000 U.T. en piel y en varios campos.

Lesiones irradiadas: Cuello de útero y útero, 12; ovario y anexos (castraciones), 4; peritoneo pelviano, 1; vulva, 1; sarcoma de Douglas, 1; Celotelionoma, 1; recto, 2; ansa sigmoides, 2; Región inguinal. Espacio de Bogros por orquidectomía por neo, 4; próstata, 3; pene, 3. Total: 34.

Edad: La edad de los enfermos en nuestras historias clínicas es muy variable y oscila entre los 22 y 75 años pero, aunque parecería ser de poca importancia el conocimiento de la edad del sujeto, debemos analizar a qué etapa de la vida pertenece.

Tenemos 3 enfermos de cáncer de testículo que han sido sometidos a radiaciones en la ingle, cuyas edades eran de 22, 23 y 30 años respectivamente.

Un irradiado en Bogros por un proceso infiltrativo indeterminado, al parecer infeccioso, de 35 años.

Una enferma de 33 años irradiada por Celotelionoma peritoneal.

Un enfermo de Sarcoma de Douglas, de 43 años.

El resto de los enfermos oscila entre los 48 y 75 años y forman la pléyade de neoplasias de cuello uterino, intestino y próstata.

PATOLOGIA ENCONTRADA

1) *Procesos vesicales sin patología evidente, ni orgánica ni funcional.*

Hemos visto 5 enfermos que han sido irradiados, por diversas causas, en zonas vecinas a la vejiga y al ureter inferior y que, sin embargo no presentaban síntomas vesicales y ureterales subjetivos de ninguna especie. El porcentaje de nuestra estadística es de 14,70 %; como vemos, no es muy elevado el número de enfermos en los cuales, por el interrogatorio sistemático, no se descubre patología vesical. Interrogatorio negativo y búsqueda sistemática también negativa.

2) *Procesos vesicales con patología funcionales, enfermos que presentaban patología aparentemente funcional.*

Un número de 7 enfermos, lo que nos da el 20,58 %, que presentan síntomas subjetivos de reacciones vesicales, polaquiuria muy discreta, diurna y, algunas veces nocturna; a veces micciones imperiosas pero sin síntomas groseros vesicales evidenciables por los exámenes comunes; casos en que la cistoscopia no revela nada de indiscutible evidencia, así como tampoco revela nada el urograma de excreción, que es normal. Los exámenes cistográficos apenas dan una vejiga algo más tónica. La cistometría nos da un trazado, que podría interpretarse como una leve irritabilidad de la musculatura, de un tono algo más elevado, con reacciones un poco más inmediatas, pero cuya curva de adaptación se efectúa en tiempo y forma absolutamente normales.

El examen que acusa más regularmente alguna patología es el estudio citológico, aunque, en esta circunstancia, es difícil de interpretar, sobre todo en las mujeres, en donde es necesario tener en cuenta el estado menstrual. En el hombre, y también en las mujeres, pueden encontrarse células de gran tamaño

representarían a elementos de la capa superficial de Virchow; estas células se tiñen de color acidófilo que vira su afinidad tintórea a la basofilia cuando hay agresión con atrofia y muerte, Fig. 1; el número de estos elementos se ha encontrado mayor en muchos casos en donde la sintomatología es apenas manifiesta, no encontrándose nada en los exámenes de rutina.

Esta etapa suele encontrarse o más bien manifestarse, en forma casi inmediata al comienzo de la aplicación y es de importancia manifiesta para orientar debidamente la terapéutica, reflejando, en forma bastante clara, el estado de agresión del epitelio.

La evolución de estos procesos a manifestación predominantemente funcional, es la curación, sin alteración aparente de la función vesical.

Interpretación del proceso: La interpretación de esta patología, tan poco manifiesta pero existente, no es fácil de hacer, sobre todo si consideramos a éstas como etapas iniciales del proceso de lesión ionizante en la vejiga que no se ha intentado irradiar, pero que ha sufrido, sin duda, una irradiación de vecindad. Ante todo es bueno analizar en qué casos se han producido los hechos anteriormente expresados, curando la sintomatología y en qué casos se han producido alteraciones, no curando o evolucionando hacia otras etapas más graves.

Los casos que se han curado después de estar manifiesta la sintomatología por tiempo más o menos largo, son aquellos en los cuales la terapia radiante ha sido hecha sobre afecciones neoplásicas, no en contacto inmediato con la vejiga, como ser cáncer de recto y de sigmoides; son también aquellos en los que se han hecho las radiaciones con fines profilácticos, como en los casos de irradiaciones en la ingle por cáncer de testículo; es decir, predominan los casos en donde la afección inicial neoplásica no estaba en contacto inmediato de vecindad con la vejiga.

La interpretación patogénica podría basarse en dos hechos: uno en la acción general de la radioterapia y otro en la acción local.

Con respecto a la acción general de la radioterapia, la enfermedad que los rayos ocasionan puede ser causa más que suficiente para que se establezca una hipersensibilidad parasimpática y provoque el estado de polaquiuria y de sensibilidad vesical exagerada; por otra parte, todo stress podría provocar la misma sintomatología. Esta primera interpretación estaría apoyada en la curación rápida al poco tiempo de eliminada la causa provocadora; pero no siempre se hace la curación en forma tan rápida y, por otra parte, existe la descamación vesical que no podemos atribuir solamente a la hiperexcitabilidad parasimpática. Debe, por lo tanto, existir una segunda causa y ésta podría ser la influencia inmediata y local, ya sea un fenómeno puramente congestivo que, sin embargo no es visible por cistoscopia, o ya sea un fenómeno irritativo neural establecido en los nervios y ganglios que inervan la vejiga. Tengamos presente la riqueza ganglionar de la parte retrotrigonal de la vejiga y comprenderemos como toda acción terapéutica por radioterapia, por más localizada que sea puede interesar a la vejiga, ya sea directamente por aplicación defectuosa o ya sea indirectamente por propagación ionizante de la lesión. En esta forma se puede desarrollar una sintomatología de molesita con muy poca lesión vesical, inclusive la ligera descamación de las células tapizantes vesicales.

3) *Procesos que interesan parcialmente la pared vesical.*

En este capítulo hemos agrupado a todos aquellos enfermos que, después de sufrir una terapia radiante de vecindad, han desarrollado lesiones vesicales de tipo alterativo, localizadas parcialmente o totalmente en el órgano pero cuyas

reacciones netas y visibles están limitadas a la mucosa de la pared de la vejiga. Forman la gran mayoría, son 19 casos siendo la mitad de nuestra estadística, es decir el 52,94 %.

En general, las lesiones vesicales no son cosa de aparición inmediata ni tampoco se presentan en forma brusca y sin síntomas previos. Siempre que existe una lesión vesical, ésta va precedida por fenómenos subjetivos netamente marcados y es de gran dificultad para la curación.

Hay, no obstante la cronicidad del proceso, una cierta sucesión de lesiones que determinan una neta patología, dentro de lo relativo de este tipo de complicaciones.

Endoscopia. La endoscopia nos ha mostrado que las imágenes cistoscópicas que hemos observado corresponden a lesiones de hiperemia, de cualquier sitio de la vejiga y netamente trigonal o de bajo fondo, sobre todo cuando la neoplasia era vecina a esa parte de la vejiga. En la mayor parte de los casos vistos por nosotros se trataba de enfermas las que se les había aplicado radium en útero pero, no obstante, no creo que las lesiones iniciales no puedan presentarse en cualquier parte de la vejiga. Estas lesiones iniciales evolucionan, pudiendo detenerse en su marcha pero, en general, su marcha es más o menos paulatina, interesando al resto o a casi toda la mucosa vesical. Esta se hace más roja, de tipo uniforme y con algunas equimosis submucosas; son verdaderas cistitis físicas con la característica dominante de su persistencia. Sin embargo, al cabo de un tiempo más o menos largo y aún bajo la acción ionizante, la mucosa palidece, pierde brillo y se torna blanquecina; pero los síntomas dolorosos no decrecen, la polaquiuria es nocturna y diurna y las orinas pierden siempre brillantez y, ocasionalmente, se hacen turbias. También es dable observar cistoscópicamente que, en algunas ocasiones, hay exulceraciones y ulceraciones situadas en las cercanías de la zona que se ha tratado. En esos casos los síntomas son parecidos a los relatados más arriba, aunque en grado mayor, agregándose orinas turbias y sanguinolentas y, en ocasiones, hemorragias que suelen ser de tal magnitud que adquieren el carácter de incontrollables, comprometiendo la vida del sujeto. Cistoscópicamente, las úlceras provocadas por las radiaciones de vecindad no difieren de las provocadas por las irradiaciones directas en la vejiga. Son pérdidas de sustancia superficialmente establecidas, de extensión más o menos grande, de bordes irregulares algunas veces bien netos, y, generalmente tapizados por una membrana fibrinosa pálida y sin brillo, verdadera úlcera de tipo actínico que, con la distensión de la vejiga durante el examen cistoscópico, suele sangrar en superficie.

Cistografía. El examen radiológico revela generalmente una vejiga de tono aumentado, redondeada, de poca capacidad, y que está generalmente deformada por reacción perifocal en los casos de lesiones de útero y anexos. Llama la atención, algunas veces, la atonía del uréter inferior que se presenta dilatado en su zona pelviana.

Citología. El exámen citológico es por demás variado y refleja, en forma bastante exacta, el estado de la mucosa vesical y sirve para el control de la evolución del proceso orgánico.

Al comienzo de las irradiaciones se puede observar el estado celular que hemos descrito más arriba, aún más, tenemos una enferma en cuyo caso, la neoplasia del cuello uterino estaba tan vecina al trigono que se pudieron observar células binucleadas, derivados de la capa media y algunos otros elementos

de núcleo monstruoso por su gran tamaño, pero, desde ningún punto de vista, de tipo neoplásico. Fig. 2 y 3.

Ya con las irradiaciones de los primeros días de la aplicación de radium in situ, la citología vesical, que en el sujeto normal es bien característica y que en la mujer refleja exactamente el estado del ciclo, superponiéndose con la de la vagina, cambia de estructura. Se puede observar una mayor descamación de células superficiales, que cambian su afinidad tintórea virando de la acido-

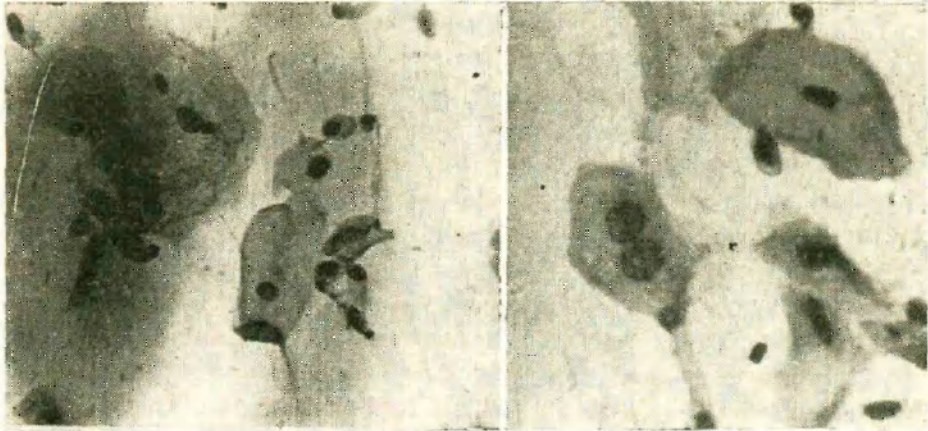


Fig. 1. — Simple descamación de la capa más interna del trigono vesical sin alteraciones anatómicas macroscópicas de la vejiga.

Fig. 2. — Célula binucleada que puede encontrarse en procesos que interesan la pared vesical.

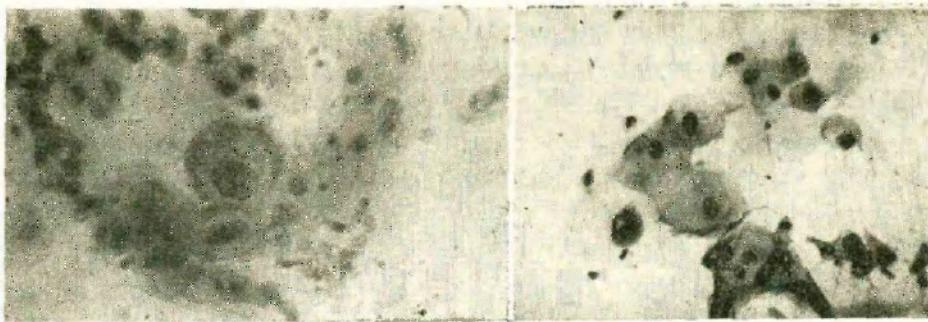


Fig. 3. — Célula de gran tamaño que se encuentra en circunstancias similares a las de la figura anterior.

Fig. 4. — Descamación, picrosis y basofilia.

filia a la basofilia protoplasmática y variando también del núcleo claro al monstruoso, picrotónico y con cariorexis. Fig. 4. Estas alteraciones no están limitadas solamente a la capa superficial de la vejiga sino que se pueden ver también muchos elementos de la capa media y de la profunda; al comienzo de las irradiaciones, están en forma aislada pero, a medida que avanzan, se producen grandes colgajos descamantes, constituidos algunas veces por células aparentemente sanas, pero pertenecientes a un epitelio que paulatinamente se va desvitalizando. Fig. 5. También hemos observado en algunos enfermos sometidos a irradiaciones de vecindad que, en el momento de máxima agresión

actínica, se producen anomalías celulares, como ser células de gran tamaño, tanto en núcleo como en protoplasma, células binucleadas y células plasmoidiales. Fig. 6 y 7. Siempre que se observa el epitelio vesical hay que tener presente, en la mujer, el estado del ciclo; por más que, generalmente, se trata de mujeres en hipofunción ovárica cuando no en plena menopausia. Pero es necesario tener presente que algunas enfermas son jóvenes y en actividad genital y podría confundirse un estado de descamación estrogénica con un estado de comienzo de descamación por agresión irradiante. Es preciso además advertir la relación estrecha que tiene la evolución de las células con la marcha del proceso vesical. En los casos donde la agresión irradiante de vecindad se hace

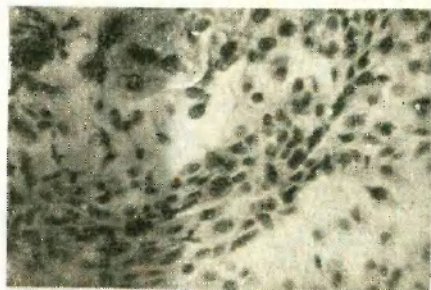


Fig. 5. — Descamación y desprendimiento de colgajos celulares.



Fig. 6. — Células polinucleadas, en el momento de mayor agresión actínica.



Fig. 7. — Células plasmoidiales en el momento de mayor agresión actínica.



Fig. 8. — Recuperada la mucosa vesical, queda, durante un tiempo apreciable, la tendencia a la basofilia.

en forma más firme, se llega a observar una descamación de todos los elementos epiteliales hasta llegar prácticamente a la desaparición total, salvo de las células de la capa profunda, pero acompañándoles en esa desaparición numerosos glóbulos rojos y numerosos leucocitos. También es importante dejar constancia de que el examen citológico vesical permite observar la recuperación de la normalidad funcional, manifestándose ésta con el retorno, de los elementos celulares basales y medios primero y luego con la elaboración de las células tapizantes internas que volverán a descansar en forma cillica, aunque tintorialmente la acidofilia no se presente como en los casos normales. Fig. 8. Este hecho podría estar relacionado con la agresión ovárica que con el ataque irradiante, tal como se presenta en los casos de lesiones vesicales por radioterapia de vecindad, cuando se quiere castrar las enfermas con cáncer de mama.

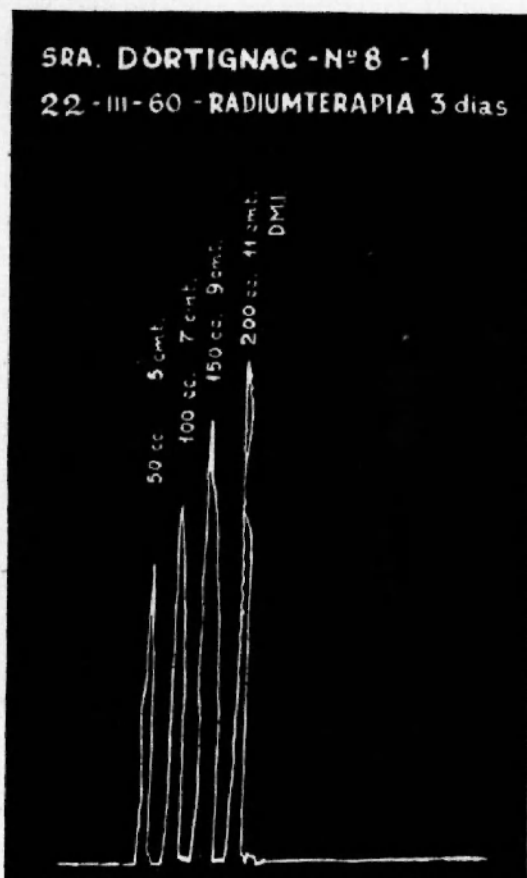


Fig. 9. — Marcada irritabilidad vesical durante el tratamiento.

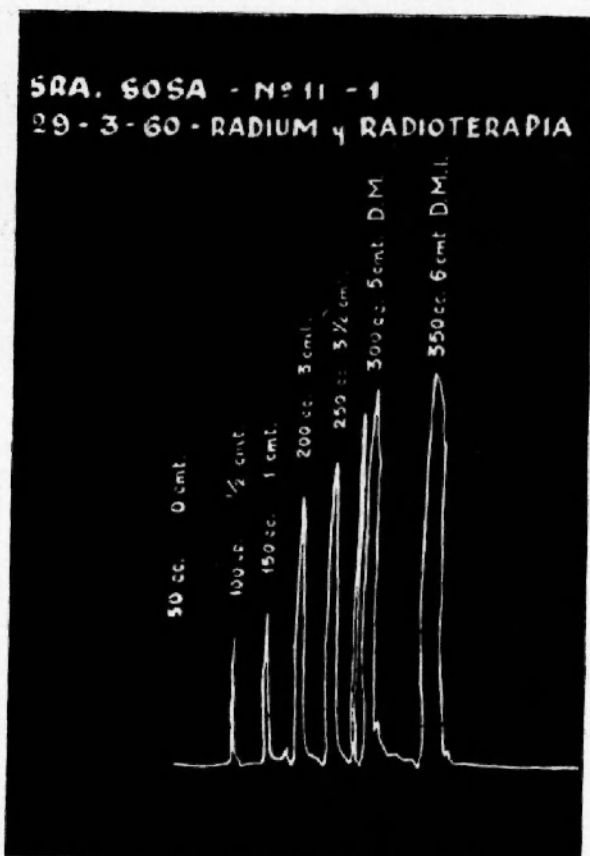


Fig. 10. — Marcada irritabilidad vesical durante el tratamiento.

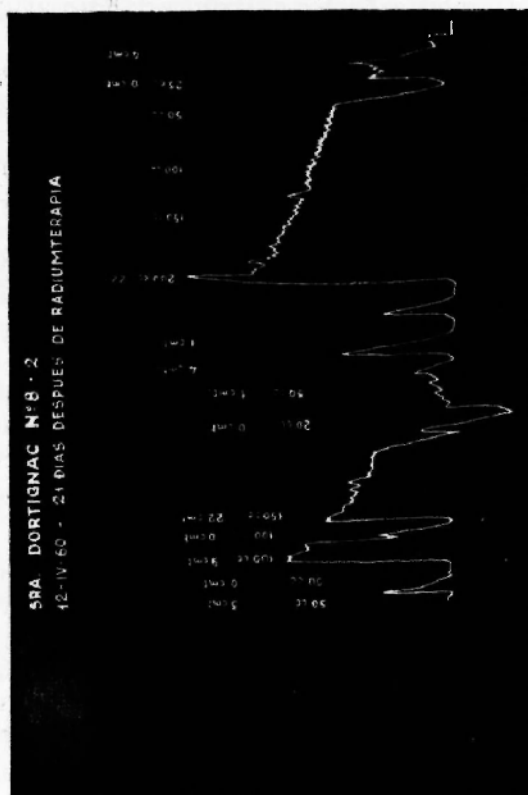


Fig. 11. — Pasada la agresión hay tendencia a normalizar el cistograma

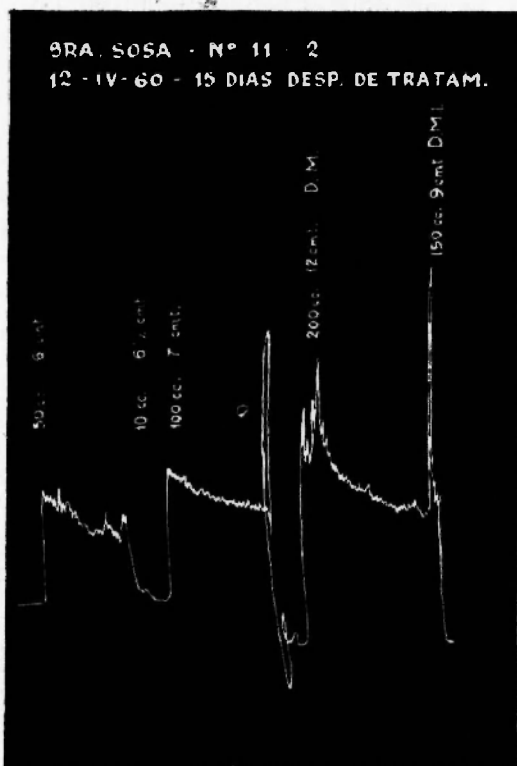


Fig. 12. — Pasada la agresión hay tendencia a normalizar el cistograma

Cistometría. La cistometría en los enfermos de este grupo siempre muestra una vejiga irritable, pues reacciona en forma inmediata a la introducción de líquido de examen, exigiendo rápidamente el reflejo de acomodación, mostrando una incapacidad de tono postural y volviendo inmediatamente al 0 de tensión por evacuación involuntaria y brusca del contenido vesical. Fig. 9 y 10. De esta manera no se establecen las mesetas intermedias y en forma ascendente que es lo característico de las reacciones normales. Es también interesante observar que, pasada la agresión con las irradiaciones, puede haber una evidente recuperación, reflejada en el gráfico cistométrico; en efecto, después de un tiempo más o menos largo, el cistograma tiende a normalizarse, respondiendo el reflejo postural con el grabado de algunas mesetas de forma horizontal, pero la normalización definitiva es lenta y larga. Fig. 11 y 12.

Con respecto a la evolución de estas lesiones, podemos citar que son de gran cronicidad, cicatrizando algunas veces, pero con difícil recuperación de la total normalización de la micción. Por bien que estas evolucionen, siempre existe una polaquiuria diurna y nocturna, molestia que no termina y que se hace difícil de tratar.

Interpretación. En la interpretación de las lesiones de este grupo de enfermos, debemos tener presente, como dijimos anteriormente, dos hechos: 1º el estado general del sujeto: hay sujetos que soportan magníficamente la radioterapia, en cambio hay otros que apenas reciben las primeras aplicaciones se muestran marcadamente intolerantes, 2º la acción local: en cuanto a la acción local, volvemos a insistir en que pueden haberse hecho lesiones en los tejidos vecinos a la vejiga que, interesando a su inervación, plexo hipogástrico, ganglios vesicales, etc., producen, con su degeneración, un estado de distrofia vesical con verdaderas lesiones tróficas de la mucosa y de los músculos del órgano, o producen lesiones de la vascularización que también tienen serias consecuencias en la pared vesical. También podría tener la acción ionizante una acción directa sobre la pared vesical en total: ello explicaría mejor las lesiones limitadas a las proximidades del órgano de vecindad enfermo y sometido al tratamiento. Repetimos que, algunas veces, la exclusión de la vejiga de la irradiación más o menos interesada. No es estrictamente reacción de vecindad, pero llega a ser dirigida a algún órgano vecino, se hace casi imposible y que ella está un momento en que es imposible saber cuánto pertenece a la zona influenciada y cuánto pertenece a la zona influenciada.

4) *Procesos esclerosos vesicales debidos a acción ionizante de vecindad.*

La reacción esclerógena de la vejiga, ya sea parcial o total, pertenece en general, a acciones agresivas dirigidas a la misma vejiga, no obstante tener algunas observaciones en donde la esclerosis fue debida aparentemente a acciones a forma prestada, es decir a terapéutica de otro órgano vecino dejando al parecer, la vejiga fuera de acción.

La reacción esclerógena de la vejiga podría ser la etapa final de los procesos previamente descritos. En estos enfermos, el dolor y la polaquiuria son los síntomas predominantes: estos síntomas suelen ser de tal magnitud que se presenta algunas veces una verdadera incontinencia.

En nuestra estadística tenemos dos casos de esclerosis vesical, es decir el 5,88 %, uno favorable y otro que obligó a derivar la orina.

Cistoscópicamente se observa una vejiga pequeña, inelástica, cuya mucosa sangra fácilmente pero que es pálida, despulida y tapizada en general por

fibrina. No se observan columnas y parecería que la pared, si bien irregular en su forma, es lisa en su superficie.

Radiográficamente, la vejiga está limitada en los cistogramas a una esfera de diverso tamaño, pero en general pequeña, de 5 a 8 cm. de diámetro.

Algunas veces la vejiga se hace a expensas de la uretra posterior (en este caso ha habido irradiación en vejiga). Los uréteres, en general, están dilatados y la estenosis intraparietal es perfectamente evidente, habiendo una zona sin sustancia radiográficamente opaca, entre el uréter pelviano y la vejiga, debido al espesor de la pared vesical.

Cistometría. La cistometría revela, no tanto irritabilidad muscular sino incapacidad de dilatación vesical; la columna de agua penetra en el interior del órgano y, cuando no refluye entre uretra y sonda, se mantiene en meseta, siendo ésta cada vez más elevada a medida que, prudentemente, se va inyectando agua.

La citología muestra detritus, sangre, pus, células muertas y grandes cogajos de fibrina algunas veces incrustada con sales.

El tratamiento quirúrgico por enterocistoplastia, creemos que no está autorizado pues el tropismo de los tejidos no puede garantizar una buena cicatrización; sabemos que las lesiones producidas por los rayos son generalmente de cicatrización tórpida, tardía y de síntesis difícil de hacer.

Interpretación. Aquí no creemos que tamaña reacción pueda haberse producido solamente por acción de vecindad. De aceptar este hecho sin reservas, esta acción debería estar condicionada a estados funcionales de la suprarrenal, que

Puede suceder en la vejiga lo que pasa en la pared del abdomen cuando se irradia un órgano de la vecindad.

En ciertas circunstancias, cuando se aplica radiación penetrante que asegura una dosis de tumor, considerable, con poca lesión cutánea, tal como sucede con el Telocobalto 60, se suelen observar miositis a distancia, extendiéndose algunas veces a uno y dos años después de las radiaciones, con esclerosis de los músculos del abdomen o de las nalgas. En la vejiga puede pasar exactamente igual. En realidad, las lesiones esclerógenas son siempre lesiones a distancia y la acción agresiva implica la idea de que la radiación, si bien no dirigida al órgano, puede haberlo interesado como vía de pasaje. Esto se ha presentado en uno de nuestros casos (hombre), que tenía una lesión neoplásica incurable en recto; con Telecobalto evolucionó favorablemente pero su vejiga se hizo esclerógena obligando así a la derivación cutánea de la orina.

5) *Procesos destructivos. Acción ionizante de vecindad que lleva grandes pérdidas de la pared vesical.*

Parecería, al igual que en el anterior estudio, que para que se produzca una lesión destructiva de la vejiga con solución de continuidad en los órganos vecinos, debiera haber sufrido la vejiga una acción ionizante directa; sin embargo, tenemos dos historias clínicas en donde la acción ionizante ha sido dirigida a otro órgano y, sin embargo, ha habido grandes destrucciones de la pared vesical, comunicándose la vejiga, por esa causa, con otros órganos como vagina e, incluso en uno de ellos, con el recto.

Evidentemente, antes de llegar a ese estado, ha habido reacciones anteriores en el órgano vesical, verdaderas lesiones radiantes, que podrían entrar en cualquiera de los estados anteriores; pero, la acción destructiva, por alguna causa, ha favorecido la necrosis y la pérdida del tejido.

Veamos los dos casos estudiados por nosotros: en uno se trataba de una señora con un cáncer de útero inoperable que fue irradiado con Radium y Radioterapia intensamente, y en el cual se estableció una gran fístula vesico-vaginal. El otro fue un cáncer de recto en un hombre, también inoperable, que se irradió y se telecobalteó. Ya en la primera sesión de radioterapia se produjo la pérdida de sustancia vesico-rectal haciéndose una cloaca que, por momentos daba la impresión de que se cerraba; pero, sin embargo, se estableció definitivamente cuando el telecobalto redujo, al parecer, la tumoración neoplásica.

El signo característico es la pérdida de orina por algún órgano de vecindad y la eliminación de materias fecales por la uretra cuando está interesado el intestino.

Si bien la pérdida antinatural de orina es el signo, siempre va escoltada por otros síntomas de tanta gravedad como ese y que son los dolores intensos en el bajo vientre, las hemorragias algunas veces incontrolables y los procesos de pielonefritis a repetición.

En el examen somático, el tacto por vía rectal o vaginal permite, generalmente, descubrir una zona dura, acartonada, fija, sangrante, que permite la introducción del pulpejo digital; este tacto nos permite diagnosticar si estamos en presencia de la misma neoplasia o si es tejido de esclerosis; solamente la biopsia nos permitirá hacer el diagnóstico.

El examen cistoscópico es generalmente difícil de efectuar por falta de distensión vesical; la distensión no se produce, no sólo por la presencia de una abertura por donde cuele el agua, sino también algunas veces, por la esclerosis inextensible de la vejiga. No obstante, lo que se alcanza a ver es una pared enrojecida y, cuando puede visualizarse, se ve la ulceración de tipo actínico, con tejido necrótico y abundante fibrina. En ciertas ocasiones es más fácil hacer la cistoscopia por la vía contranatural establecida por la fístula.

El estudio radiográfico confirma la extensión y orientación de la fístula y explica el por qué de la pielonefritis. En general existe estenosis de uréteres y retención de orina supravesical, aunque también podría ser que la estenosis fuese paradójica y la zona de uréter intravesical fuese un tubo rígido, de luz pequeña, pero no colapsable, permitiendo con ello la entrada de la flora bacteriana vaginal o rectal.

La *cistometría* y la *citología* exfoliativa no tienen aplicación en estos casos; una, porque no se produce cavidad cerrada y otra, porque es tanta la infección y la necrobiosis que, como dato ilustrativo, no tiene valor, salvo en la investigación de células neoplásicas; pero, para ello nada más eficaz que la biopsia de la zona que nos aclarará la naturaleza de la lesión y su proceso evolutivo.

Interpretación. La interpretación de tales lesiones que nos hacen pensar en agresiones vesicales directas, puede, no obstante hacerse de manera satisfactoria aclarando la explicación del por qué una acción ionizante de vecindad puede conducir a tamaños desastres orgánicos. En algunos casos y entre ellos uno de los nuestros, se intentó destruir con radiación una neoplasia cervical. En este caso la acción destructiva del radium interesó vejiga e hizo una fístula; este proceso podría ser un proceso previsible. De todas maneras, para que se produzca tal destrucción creemos que es necesario que la pared vesical esté interesada por el tumor o por la irradiación y, aunque cistoscópicamente una lesión neoplásica de útero podría no reflejarse en la pared de la vejiga, en la zona pericervical uterina podría haber reacción e invasión neoplásica que interesen al tejido pericervical y al septum vésico-vaginal o al vésico-uterino.

La radiación ionizante actuará entonces en el tejido neoplásico, produciendo su necrosis y, si este tejido neoplásico tuviese relación con la pared vesical, al eliminarse la zona uterina necrosada, se formará fácilmente la fístula. Si a esto agregamos la dificultad de cicatrización que existe después de una intensa aplicación de radium, tendremos la fístula crónicamente establecida y sin probabilidades de curación.

La explicación con respecto a la neoplasia de útero y su relación dehisciente con vejiga no es difícil de entender, pero, ¿por qué un cáncer de recto irradiado podría producir una cloaca después de la irradiación? En realidad, se pueden argumentar varias circunstancias: la primera sería que, por un proceso similar a lo dicho anteriormente, el cáncer de recto en el hombre podría haber invadido los tejidos de vecindad de la vejiga, estableciendo una relación que permitiese la invasión de la necrosis por ese camino. Podría también, como segundo argumento, sufrir la vejiga un proceso celulítico como el que se produce en la pared del abdomen o en la región nacro-glútea, cuando se irradia un órgano de la pelvis con telecobalto y se aplica una dosis marcadamente letal. No hay razón para que la vejiga se excluya de una influencia como la de que hablamos. En ese caso la reacción orgánica defensiva unirá al recto con la vejiga, prueba ésta de defensa por limitación de zona y, como la celulitis actínica es destructiva, tendrá que eliminarse en algún momento para producir la úlcera actínica. Se establecerá, de esta manera, la fístula vésico-rectal o vésico-recto-vaginal. No hay que olvidar que el estado del sujeto radio tratado siempre es de compromiso y que sus defensas, en general, no sólo están disminuidas sino que los procesos de cicatrización están profundamente alterados; el estado de las suprarrenales se altera, el colágeno pierde agua y se endurece, el K abandona las células musculares, etc., elementos éstos todos favorecedores de la destrucción.

Estos 5 tipos de procesos que hemos mencionado los hemos observado en los enfermos que hemos tenido en estudio. Podría parecer artificioso el clasificar de esta manera la patología pero, es éste el único medio que encontramos para aclarar nuestros conceptos; sabemos y estamos de acuerdo con que hay estados intermedios que escapan a lo clasificado, pero también sabemos, y esto no escapa a la observación más simple, que, los 5 procesos descritos pueden ser etapas sucesivas de un mismo proceso y que pueden manifestarse en forma crónica y lentamente o que pueden quemar las etapas y hacerse en forma aguda y bruscamente.

Cuadro I — Lesiones irradiadas

Cuello de útero y útero	12
Ovario y anexos (castraciones)	3
Peritóneo pelviano	1
Vulva	1
Sarcoma de Douglas	1
Celotelioma	1
Recto	3
Ansa sigmoide	2
Región inguinal (orquidectomía por neo)	4
Próstata	3
Pene	3
<hr/>	<hr/>
Total	34

Cuadro II — Patología

1º. Procesos vesicales sin patología evidente ..	14,70 %
2º. Procesos vesicales con patología funcional ..	20,58 %
3º. Procesos interesando la pared vesical con variaciones discretas en su anatomía	52,94 %
4º. Procesos esclerógenos de consideración	5,88 %
5º. Procesos destructivos	5,88 %
