

**NUEVO TRATAMIENTO DE LOS TUMORES MALIGNOS
VESICALES, POR LA DIATERMO COAGULACION
BIPOLAR A CIELO ABIERTO - INDICACIONES
PRESENTACION DE INSTRUMENTOS
Y TECNICA**

Por el Dr.

JUAN JOSE GAZZOLO

(Docente libre de la Cátedra de Clínica Génito - Urinaria)

Para obtener el máximo de eficiencia terapéutica en el tratamiento del cáncer vesical y demás variedades de tumores malignos, lo mismo que en los de cualquier otra localización, es indispensable, ante todo, establecer su diagnóstico precoz.

El tratamiento a seguir, si bien no plantea ningún problema cuando se trata de un tumor pediculado y por lo tanto, ordinariamente benigno, caso en el que las opiniones están contestes en el empleo de las corrientes de alta frecuencia por vía endoscópica, según el método de Beer, por el contrario, cuando se trata de un tumor no pediculado, vale decir, casi siempre maligno, constituye todo un problema, sobre el cual no se ha llegado a un acuerdo, siendo resuelto por los urólogos, con criterio distinto.

Largo sería entrar a discutir los diversos criterios propuestos. Sólo expondremos en forma sucinta, nuestra opinión personal, basándonos en el estudio de las estadísticas ajenas y en las observaciones de enfermos que hemos tenido oportunidad de seguir, para ocuparnos luego de la diatermo-coagulación que, día a día, conquista adeptos en el tratamiento de los tumores malignos en general, habiendo adquiri-

do un puesto destacado como complemento del arsenal quirúrgico.

Decididos partidarios de la electro-coagulación en los neoplasmas malignos vesicales, hemos llevado a la urología, la diatermo-coagulación bipolar, creando un instrumental adecuado, que hace difícil y eficaz su aplicación, aun en casos de tumores voluminosos.

El **tratamiento quirúrgico**, ya se practique la cistectomía total o parcial, no ha dado grandes resultados.

La cistectomía total, es una intervención muy traumatizante para estos enfermos frágiles y a menudo con deficiente funcionamiento renal. La cistectomía parcial, con resección más o menos amplia de la pared vesical, intervención mucho menos traumatizante, es de un pronóstico inmediato benigno en general. Sin embargo, los resultados alejados en ambas intervenciones, son poco favorables, observándose recidivas dentro del año, en una proporción apreciable de casos.

La **radioterapia profunda y la radiumterapia**, no han respondido a las esperanzas que se cifraron en esas terapéuticas. No obstante, es necesario reconocer la conveniencia de perseverar en su estudio, tratando de obtener el perfeccionamiento de las técnicas.

Las **corrientes de alta frecuencia y baja tensión**, constituyen en la terapéutica de los neoplasmas malignos, un recurso valioso, que representa un progreso en el arsenal quirúrgico, en el cual ocupa a justo título, un puesto destacado que ha conquistado en buena ley, después de largas discusiones e innmerecido olvido.

Como todos los procedimientos terapéuticos, ha necesitado un largo período de estudio y experimentación, durante el cual, la observación prolija y repetida, ha permitido en el transcurso de los años, acumular datos y más datos, perfeccionar la técnica y sentar mejor las indicaciones y contraindicaciones.

Sin entrar a hacer un estudio histórico de la cuestión, mencionaremos a título de homenaje, en primer término a **D'Arsonval**, cuyos trabajos le dan una verdadera paternidad sobre este método terapéutico. Como iniciadores de su

aplicación en el tratamiento de las neoplasias, hay que recordar los nombres de **Doven, Franz Nagelschmidt, Keatin Hart, Kewarschik y Berndt**. Merecen, también, una mención especial, entre otros muchos, que sería largo enumerar, **Oudin Beer, Cottenot, Heitz Boyer y Bordier**, cuya excelente obra constituye el texto de consulta obligado.

La **corriente bipolar de D'Arsonval**, ha merecido la preferencia de la mayoría de los urólogos sobre la **corriente monopolar de Oudin**, es decir, han preferido la acción térmica de la corriente, a la acción destructiva de las chispas. La corriente de D'Arsonval es superior a la de Oudin, por la facilidad en el dosaje, la menor perturbación del campo visual, cuando se opera por vía endoscópica y por su eficacia mayor.

Las corrientes de alta frecuencia y baja tensión, al atravesar los tejidos del organismo, determinan una elevación de la temperatura de los mismos, sin elevación de la temperatura de los electrodos.

Ahora bien; sus efectos son distintos, según sea la forma de aplicación.

Si la corriente pasa entre dos electrodos grandes, de una dimensión aproximada, se origina un aumento de temperatura, con sensación de calor en la región comprendida entre ambos electrodos, es decir, un efecto diatérmico homogéneo: es la **diatermia**.

Cuando se emplean corrientes de fuerte intensidad o amperaje, pero de voltaje o tensión reducidos, inferior a 20.000 volts, es decir, de chispa corta, utilizando un electrodo grande o indiferente y otro pequeño o activo, se produce en los tejidos con los que está en contacto este último, un calor suficiente para coagular la albúmina, lo que constituye una forma de aplicación quirúrgica: la **electrocoagulación o diatermocoagulación**.

Si se utilizan electrodos como en la forma anterior, es decir, uno grande y otro pequeño o activo, pero separando éste de la lesión a tratar, se obtiene el **etincelage o chispeo**.

El etincelage, puede ser de intensidad o de tensión. Samengo (1) con su competencia en estas cuestiones, los describe como sigue: "El chispeo diatérmico de intensidad, es,

como dice **Leroux Robert**, una aplicación de diatermocoagulación a distancia, produciéndose chispas, cuya acción en profundidad es menor que cuando el electrodo está en contacto con los tejidos”.

“Estas chispas de fuerte intensidad calórica y débil tensión producen efectos carbonizantes”.

“El chispeo de tensión, se obtiene mediante el empleo del resonador de **Oudin**, que permite aumentar el voltaje, disminuyendo la intensidad y cuya aplicación se hace generalmente en unipolar: constituye un método cuyo empleo preconizaba **Keatin Hart**, con el nombre de fulguración”.

“La chispa de tensión, es poco caliente y su acción es más bien mecánica y destructiva, dice **Bordier**, produciéndose sobre los tejidos, efectos de disociación celular. Es menos dolorosa, produciéndose reacciones consecutivas menos molestas, pudiendo repetirse las aplicaciones con más frecuencia”.

“Así, cuando se desea una acción superficial, o cuando hay que destruir tejidos poco resistentes, habrá siempre ventaja en recurrir a los efectos de tensión. Por el contrario, cuando se desea una acción profunda, cuando haya que destruir tejidos resistentes, se emplearán acciones de fuerte intensidad”.

La electrocoagulación en el tratamiento de los tumores malignos de la vejiga, tiene múltiples ventajas que, para nuestro criterio, constituyen argumentos decisivos en su favor: intervención más rápida y por lo tanto, disminución del shock operatorio; acción hemostática y, por consiguiente, campo exangüe; esterilización de los tejidos; bloqueo de los vasos sanguíneos y linfáticos, impidiendo la diseminación de los neoplasmas; posibilidad de intervenir sobre neoplasias, cuyo emplazamiento anatómico las coloca fuera del alcance del cirujano u obliga a implantaciones de los uréteres, intervención con todos sus peligros, como ocurre con las neoplasias que radican a nivel del trígono y vecindad de los orificios ureterales; cicatriz no retráctil y elástica; post-operatorio exento de dolor.

La electrocoagulación, como bien dice **Carranza** (2), determina “la aparición rápida y abundante de granulaciones,

es el síntoma de un proceso activo de curación. Además, son activadas las fuerzas defensivas de los tejidos vecinos de tal grado, que aun en necrosis profundas y extensas no se producen nunca inflamaciones purulentas progresivas, ni tampoco infecciones que tomen un carácter general”.

Cuando el número, situación, volumen y naturaleza histológica del tumor impidan su destrucción por electrocoagulación endoscópica, la diatermocoagulación a cielo abierto, previa cistostomía amplia, debe ser el método de elección para los tumores vesicales no infiltrados. Sus resultados son superiores a los obtenidos con los otros medios de tratamiento, especialmente, en los casos en que un diagnóstico precoz nos permite intervenir en época temprana. Su acción debe complementarse con la radioterapia penetrante o la radiumterapia, que actuarán sobre las células neoplásicas, que pudiesen escapar a la acción de la electrocoagulación.

En los tumores infiltrados o sean en aquéllos que hacen poca saliencia en el interior de la cavidad vesical, invadiendo una parte o la totalidad de la pared, neoplasmas siempre malignos, no es de aconsejarse la diatermocoagulación, sino con fines hemostáticos, debiendo limitarse a la destrucción de la masa tumoral, que hace relieve en la vejiga: su acción es, pues, únicamente paliativa.

El **radio bisturí** o **bisturí eléctrico**, al cual se ha llegado con los perfeccionamientos técnicos, permite hacer secciones rectilíneas, sin extensa zona de coagulación, lo que permite la sutura inmediata y la cicatrización por primera intención.

Es un buen recurso, indudablemente; pero el cierre de los vasos sanguíneos y vías linfáticas, es menos pronunciado que en la diatermocoagulación.

El radio bisturí determina el cierre de los vasos linfáticos y capilares sanguíneos, pero para las pequeñas arterias el cierre vascular, la “ligadura viviente de **Heitz Boyer**”, no es suficiente, siendo necesario hacer la hemostasia, según el procedimiento de **Hoffmann**, vale decir, tocando con una pinza metálica, por la que pasa la corriente al ponerla en contacto con el electrodo, que actúa de bisturí.

La **diatermocoagulación bipolar**, procedimiento empleado por **Samengo**, en otorinolaringología, después de haber

creado un instrumental variado y práctico, que hace honor a su autor y a la escuela médica argentina, tiene innumerables ventajas sobre el método llamado unipolar.

Con el **método bipolar, técnica del circuito breve y a distancia fija o del bieléctrodo**, como lo llama **Samengo**, se evita el cono diatérmico que se forma entre el eléctrodo activo y el indiferente, cuando se emplea la electrocoagulación unipolar; se evita que el organismo sea atravesado por la corriente, lo que siempre es un mayor shock.

Al evitarse el cono diatérmico, en el que es difícil precisar, por mayor que sea la experiencia del que actúa, la extensión en profundidad de la acción de la corriente que depende no sólo del espesor de los tejidos, sino, también, de la conductibilidad de los mismos, se tiene un perfecto dominio de la acción de la misma, que queda limitada entre los dos puntos o superficies de ambos eléctrodos o del bieléctrodo. No hay peligro de llegar a perforar la vejiga, accidente serio y grave, que, en ocasiones se ha observado con el método unipolar, si no se ha procedido con gran cautela. Es esta seguridad de la técnica operatoria del método bipolar, la que le dá su enorme superioridad, sobre el método unipolar.

La diatermocoagulación bipolar, no es un procedimiento nuevo, habiendo sido empleado por **Samengo** en su especialidad, desde 1916, con un éxito indiscutible, permitiéndole tratar con él neoplasias malignas diversas, así como fibromas naso-faríngeos, que antes de su empleo, daban una cifra de mortalidad operatoria realmente pavorosa. Sus resultados en nuestra especialidad, tenían que ser igualmente buenos, sólo era necesario familiarizarse con su técnica y disponer de un instrumental que permitiera diatermocoagular los tumores malignos de la vejiga.

Razones tan fundamentales, fáciles de comprender e indiscutibles, apoyadas por la gran experiencia de **Samengo**, en su especialidad, nos indujeron a llevarla a la urología para el tratamiento de los tumores malignos vesicales, tema del que nos venimos preocupando con especial interés desde hace años.

El resultado obtenido en el primer caso, un sarcoma fu-

so celular de tamaño aproximado al de una mandarina de las mayores, no obstante carecer de un instrumental apropiado, valiéndonos solamente de un bieléctrodo de Samengo a dos puntas, acodado en ángulo obtuso, modelo de los empleados para boca y faringe, nos ha llevado a estudiar más completamente este nuevo procedimiento operatorio de los tumores de la vejiga y a crear un instrumental apropiado tal cual lo anunciamos en nuestra comunicación previa a esta Sociedad de Urología, en su sesión del 22 de agosto del corriente año.

El **instrumental** ha sido construído, según nuestras indicaciones y modelos, en los talleres de la Casa Lutz, Ferrando y Cía., bajo la dirección inteligente del señor Andrés Bezzi.

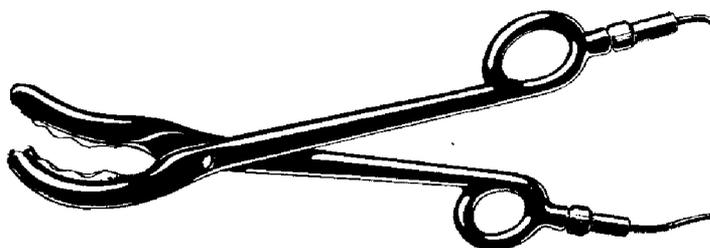


Figura 1

Clamp diatérmico bipolar, para tumores vesicales, modelo del Dr. Gazzolo

cuya colaboración y excelente voluntad, agradecemos debidamente.

Los instrumentos son de distinta forma, teniendo cada uno su empleo: clamp diatérmico, pinzas acodadas, pinza invertida, bieléctrodos frontales o de acción en superficie.

El **clamp diatérmico** (fig. 1), es de forma curva, con la parte activa ondulada, a fin de evitar el deslizamiento y ser mayor la superficie de acción. Además, dicha parte activa, es excéntrica, más próxima al lado cóncavo o interno, con el objeto de tener la seguridad de no tomar nunca la pared vesical que es separada y no puede ser electrocoagulada. Las dos ramas que lo constituyen, son de acero, revestidas con un forro aislador de ebonita, teniendo sus bornes a rosca, para su unión con los cables; la parte activa es de acero cromado, con baño de oro.

Las **pinzas acodadas** (figs. 2 y 3), que hemos ideado, son dos; acodadas ambas en ángulos de 45 grados, con la parte activa de forma curva, midiendo en una 22 mm. de extensión y en la otra 45 mm. Están construídas con el mismo material del empleado para el clamp diatérmico, teniendo también sus bornes a rosca.

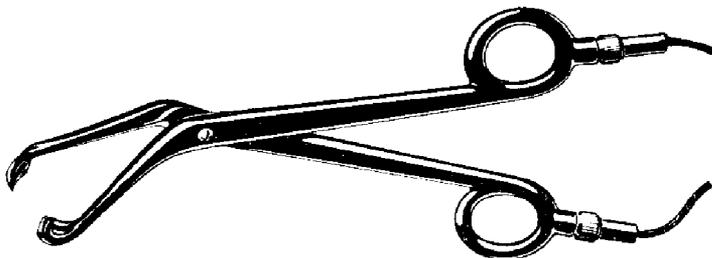


Figura 2

Pinza acodada bipolar, para tumores vesicales, tamaño pequeño, modelo del Dr. Gazzolo

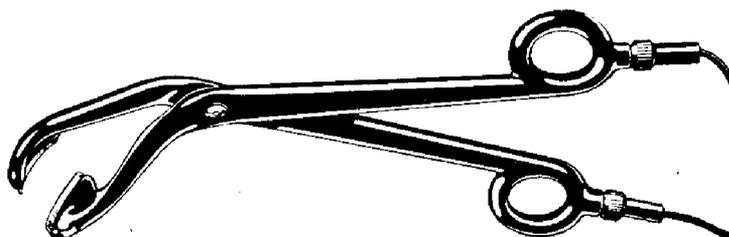


Figura 3

Pinza acodada bipolar, para tumores vesicales, tamaño mayor, modelo del Dr. Gazzolo

La **pinza invertida** (fig. 4), es una pinza acodada en ángulo de 60 grados, cuya parte activa, curva, mide 25 mm. de extensión. Su construcción no difiere de la de los instrumentos anteriores.

Los **cordones** que ponen en relación a estos bieléctrodos con la fuente de corriente, están terminados en una de sus extremidades, por un tope que se adapta a los bornes del aparato; la otra extremidad tiene un tope a tornillo, con tuerca libre, adaptable a los bornes de instrumentos, lo que permite atornillar los mismos sin girar los cables, lo que resulta molesto y engorroso.

Los **bieléctrodos frontales o de acción en superficie** (fig. 5), son eléctrodos armados sobre pequeños blocks de baque-

líta, con sus dos polos, constituídos cada uno por una placa de bronce fosfórico, separadas ambas por una lámina de marfil de 4 mm. de ancho. Los hemos hecho construir de dos dimensiones: en una, los polos miden 5 x 5 mm.; en otra, miden 6 x 8 mm. Estos pequeños bieléctrodos, se enchufan en un bieléctrodo de **Samengo**, con dos puntas y su correspondiente mango aislador, acodado en ángulo obtuso. Como en ciertos casos es necesario hacer aplicaciones con estos bieléctrodos, en la pared anterior o laterales, hemos

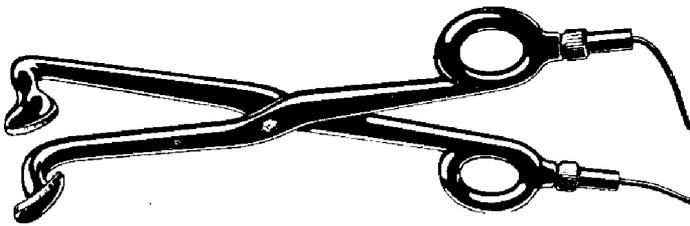


Figura 4

Pinza invertida bipolar, para tumores de la pared anterior de la vejiga, modelo del Dr. Gazzolo

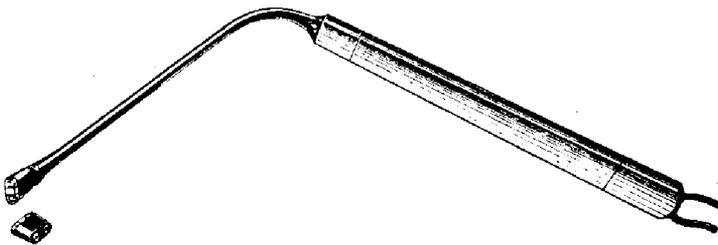


Figura 5

Eléctrodo frontal o de acción en superficie, modelo del Dr. Gazzolo. Uno de ellos ha sido montado sobre un eléctrodo a dos puntas, modelo Samengo

hecho construir un bieléctrodo curvo a dos puntas, de cobre y revestido de goma, para el enchufe de los bieléctrodos frontales, pues, tratándose de un material maleable, es posible en cada caso, modificar su forma, según las necesidades.

Cualquiera de los distintos modelos de **aparatos de alta frecuencia**, que hoy se construyen, son buenos para el tratamiento de los tumores vesicales, por diatermocoagulación bipolar, bastando un rendimiento de un ampere y medio, y que tenga un chispómetro regulable.

Con la técnica bipolar es necesario actuar con poca tensión o voltaje, es decir, con chispa corta, lo más corta posible, debiendo regularse la intensidad en forma tal, que sea suficiente para diatermocoagular la neoplasia interpuesta entre ambos electrodos. Cuando uno se inicia en ella, basta ensayar en un trozo de carne cruda, para poder apreciar sus efectos y luego proceder con completo dominio de la técnica.

La técnica es simple:

Como anestesia hemos recurrido en los cinco casos que llevamos operados por este nuevo procedimiento, a la epidural, inyectando 40 cc. de una solución de novocaína al 2 o/o, es decir, 80 centigramos de sustancia anestésica, previo enema para retener con XX gotas de láudano de Sydenham y 2 gramos de antipirina, que fué dado media hora antes de la intervención. La anestesia de la pared abdominal la hacemos con una solución de novocaína al 0.50 o/o.

Practicamos una cistostomía amplia mediana, vertical, siguiendo la técnica clásica. Como separador vesical, hemos utilizado en unos casos el separador de Legueu y en otros un especulum vaginal bivalvo.

Según la localización, forma y volumen de la neoplasia, se recurrirá a uno u otro de los bieléctrodos que hemos ideado. Para los neoplasmas que sitúan en la pared anterior, ha sido creada la pinza invertida, que permite actuar perfectamente sobre dicha pared.

Hecha la toma, se hace pasar la corriente, que debe ser interrumpida una vez conseguido el efecto deseado, antes de retirar el instrumento, pues de lo contrario, puede perjudicarse.

Cuando no sea posible la sección diatérmica del neoplasma en su base, es necesario proceder al morcellement diatérmico, verdadero fraccionamiento hemostático, que permite actuar rápidamente y con seguridad absoluta, dadas las características del método bipolar.

Una vez que hemos extirpado la totalidad del tumor, procedemos a practicar la electrocoagulación de su punto de implantación, valiéndonos de los bieléctrodos frontales. Ellos permiten hacer electrocoagulaciones completamente superficiales, si se desea de sólo un milímetro de profundi-

dad. Consideramos este tiempo, como un complemento muy útil de la intervención y, sobre todo, sin peligro de perforación de la pared vesical, dada la forma de actuar de estos bieléctrodos frontales bipolares.

Terminada la sesión de diatermocoagulación, procedemos a reducir la brecha vesical, practicando la sutura de la pared del reservorio, en dos planos, a puntos separados: un plano profundo en el que cada punto comprende todas las tunicas vesicales, sin perforar la mucosa, y, un plano superficial, cuyos puntos toman sólo la pared muscular, haciendo así una sutura a lo Lembert, que oculta y refuerza la anterior.

Colocamos un tubo de Marion, No. 40, para drenaje vesical y luego suturamos la pared abdominal por planos.

La sonda permanente se colocará según el estado de la orina; ordinariamente, puede colocarse a los 15 días.

En los primeros días que siguen a la intervención, ordenamos aceite alcanforado, suero glucosado isotónico subcutáneo, hecho con ampolla invertida a fin de evitar la distensión dolorosa.

En el post operatorio, todos los enfermos tienen elevación térmica que de ordinario no pasa de 38 grados, probablemente debida a la reabsorción, haciéndose normal a los dos ó tres días. La orina es ligeramente sanguinolenta los primeros días. Todos los enfermos coinciden en declarar en forma terminante que no han sufrido el más mínimo dolor; su post operatorio es excelente, dando la impresión de no haber sido operados, a lo menos cuando se trata de enfermos con buen estado general.

Si llegara a quedar algún pequeño brote neoplásico, algún resto tumoral, que la cistoscopia de comprobación nos lo revelase, una vez cerrada la vejiga, será destruido por electrocoagulación por vía endoscópica. Esta cistoscopia de comprobación, debe hacerse siempre.

Una vez más insistimos sobre la conveniencia, después de restablecido el enfermo, de practicar aplicaciones de radioterapia profunda o radiumterapia, según el caso y las preferencias. Son un complemento útil por su acción sobre

las células neoplásicas que pudiesen escapar a la acción de la electrocoagulación.

Los resultados alejados de la diatermocoagulación bipolar, en los tumores vesicales, no podemos considerarlos, dado el escaso tiempo que la practicamos. No obstante, ella ha dado sus pruebas en tumores malignos, fuera de la especialidad nuestra y, además, sus resultados tienen que ser igualmente buenos que los que proporciona la electrocoagulación unipolar en estas mismas neoplasias. Su superioridad consiste en el completo dominio de la acción de la corriente, sin peligro de perforación vesical y en el hecho de que el organismo está excluido de la acción de la corriente, que no lo atraviesa.

No presentamos las historias clínicas de los cinco casos que llevamos operados, por no haber terminado las observaciones; ellos han de constituir el motivo de un nuevo trabajo, conjuntamente con otros casos más.

Aconsejamos seguir observando cistoscópicamente a estos enfermos, en forma periódica, no dejando nunca pasar más de dos meses entre cada endoscopía. Es la única forma de poder sorprender desde un comienzo cualquier recidiva local, cualquier brote neoplásico, que de ese modo podrá ser destruido por diatermocoagulación endoscópica. Siguiendo esta conducta en los enfermos que hemos tratado con electrocoagulación por vía endoscópica hasta la fecha, hemos conseguido en algunos resultados alentadores, razón por la cual aconsejamos en las diatermocoagulaciones bipolares a cielo abierto.

B I B L I O G R A F I A

- 1) **Luis Samengo.** — Diatermia quirúrgica en Otorinolaringología. Estado actual. — *La Semana Médica*; No. 51, 1931; Bs. Aires.
- 2) **Felipe F. Carranza.** — Cáncer uterino de cuello, tratado por electrocirugía y radioterapia. — *Boletín de la Sociedad de Obstetricia y Ginecología de Buenos Aires*; tomo XI, No. 8; Agosto 13 de 1932.