

## RESULTADO DEL TRATAMIENTO DEL CANCER DE LA LARINGE POR LA RADIOTERAPIA (\*)

Dr. Félix E. Leborgne

Director del Instituto de Radiología y Centro de Lucha contra el Cáncer  
(Hospital Pereyra Rossell)

La comparación de la eficacia absoluta de la Radioterapia y de la Cirugía en el tratamiento del cáncer laríngeo tiene sus dificultades, pues no se dispone de suficiente material de casos, clínica y biológicamente comparables. El material de las estadísticas radioterápicas comprende, por lo general, casos más avanzados e inoperables; tampoco se pueden comparar estadísticas que tienen gran proporción de casos limitados a la cuerda vocal, con otras compuestas en su mayoría por lesiones muy extendidas de la cuerda o lesiones vestibulares y de la corona laríngea o casos de la frontera laringofaríngea, todos estos últimos más graves y malignos. El material quirúrgico, comprende casos seleccionados; y los pacientes que tienen lesiones muy extendidas o metástasis pulmonares, son enviados a los centros radioterápicos con fines paliativos, pero que estos centros deben incluir en sus estadísticas, absolutas o globales.

Los enfermos que por factores de orden general o por su avanzada edad son inaptos para la cirugía, también son tratados por radioterapia, agregándose a las dificultades que presentan estos casos, as pocas perspectivas de llegar a los cinco años sin una ocurrencia fatal intercurrente, por lo que se les computa como no curados, en la estadística. Por los resultados que hemos obtenido y por el estudio comparativo de resultados quirúrgicos creemos, sin embargo, que la roentgenterapia es el tratamiento de elección para una buena proporción o para la mayoría de los neoplasmas de la laringe. Teniendo en cuenta las contraíndica-

---

(\*) Esta comunicación fué presentada en la sesión del 26 de abril de 1950.

ciones que detallaremos, o sean los cánceres muy extendidos de la cuerda y las formas necróticas excavantes, en particular las que interesen estructuras cartilaginosas fundamentales de la laringe, como ser el cartílago tiroides y el cricoides.

Creemos firmemente que la posibilidad de curación por un medio conservador no mutilante, debe darse a todo paciente que tenga razonables perspectivas de curar con la roentgenterapia.

En caso de fracaso de esta última, se recurrirá a la cirugía. Con los progresos de la técnica roentgenterápica se puede ofrecer al cirujano un terreno apto para efectuar una cirugía radical en un segundo tiempo.

Para que no pueda alegarse la objeción de la pérdida de tiempo, el diagnóstico de la no esterilización o recidiva deberá hacerse sin dilaciones, para lo cual el examen radiológico y la biopsia se deberán practicar sistemáticamente en caso de dudas.

Es indudable que una experiencia profunda en el examen de laringes irradiadas es necesaria para la interpretación de ciertos casos, pues es sabido que muchas veces su interpretación correcta es sumamente difícil y que formaciones edematosas difusas, en particular las subepiteliales simulan reproducciones neoplásicas.

Ciertos inconvenientes operatorios pueden suscitarse, pero hoy día en que la técnica quirúrgica ha avanzado tanto y con la ayuda de los antibióticos, etc., parece muy justificable encararlos con firmeza.

Es más razonable emplear la roentgenterapia *antes* del acto operatorio, donde sus riesgos están compensados por ventajas, que emplearla *después* de la cirugía con menores complicaciones inherentes a la roentgenterapia, pero sin las ventajas indiscutibles que reporta un tratamiento conservador de la función.

Las discrepancias respecto a la eficacia de la roentgenterapia, resultan principalmente del tratamiento de casos que por su localización, extensión, infiltración o necrosis, en particular esta última, están fatalmente condenados al fracaso y que tanto el clínico como el radioterapeuta deben conocer bien, ya sea para juzgar sobre las pocas perspectivas de éxito como para no tratar aquellos que darán en el curso del tratamiento o poco después, complicaciones inflamatorias graves. Estas discrepancias pueden

resultar también, debido al empleo de una técnica incorrecta. Es indudable que el radioterapeuta tiene que poseer un conocimiento clínico completo de la lesión que trata, así como que su técnica, aparatos y medios de dosificación sean impecables.

En general no se le ha dado la importancia debida al factor especialización en este tema: el hecho de ser un radioterapeuta que haya tratado y trate diariamente casos de esta índole.

La dosificación biológica y clínica apropiada ha requerido arduos estudios y no hay que olvidar que la dosimetría o dosificación física tiene, también, problemas inherentes, tanto a la complejidad del funcionamiento de los equipos y dosímetros, así como de principios físicos y geométricos.

Por último, conviene destacar que en lo referente a material e instrumental y dosificación caben muchos perfeccionamientos, que serán alcanzados en el futuro.

### **RONTGENTERAPIA Y CIRUGIA PARCIAL EN LOS EPITELIOMAS DE LA CUERDA**

Como las condiciones funcionales después de la cirugía parcial son buenas, la elección de la terapéutica por radiaciones, crea en esos casos una responsabilidad seria. Sin embargo, dado que los epitelomas curables por la cirugía parcial son también los más curables por las radiaciones está justificada la radioterapia siempre que la realice un técnico calificado y con amplia experiencia.

Cuando la lesión cordal ha invadido la comisura anterior o la posterior o es relativamente infiltrante, es decir, cuando a pesar de ser técnicamente operable puede haber duda respecto al futuro de una resección parcial, la roentgenterapia tiene, a nuestro juicio, una indicación indiscutible.

### **INDICACIONES Y PRONOSTICO DE LA ROENTGENTERAPIA EN EL CANCER DE LA LARINGE**

Las posibilidades de éxito con la roentgenterapia están relacionadas a cuatro factores principales a saber:

- 1º) Características macroscópicas.
- 2º) Extensión local.
- 3º) Localización.

4º) Presencia de metástasis ganglionares.

1º) Del aspecto macroscópico y radiográfico se puede deducir con bastante aproximación cómo evolucionará el caso bajo la influencia de las radiaciones.

Los tumores exofíticos que no infiltran los músculos y los planos profundos, son favorables y en general cualquiera sea su localización está justificado tratarlos por radiaciones.

Entre las formas exofíticas hay que distinguir el tipo polipoide; este tipo, que hemos encontrado en la corona laríngea, en la cuerda vocal y en la subglotis, presenta gran interés desde el punto de vista clínico y radioterápico. Son éstos de contornos lisos, bastante móviles, de tamaño variable, con aspecto, a veces, semejante a granos de uva; de ahí que pueden confundirse a primera vista con simples pólipos, en particular en la subglotis, donde la exploración laringoscópica ofrece una vista limitada de ellos, por la interposición de las cuerdas, lo que no permite apreciar la base de implantación tumoral.

Del punto de vista radioterápico son de una radiosensibilidad particularmente marcada y su regresión es sumamente rápida. Según nuestra experiencia, el pronóstico lejano de este tipo, en la localización cordal es muy satisfactoria y en la localización subglótica, también, es bueno, pues no tiene tendencia a recidivar localmente ni da metástasis.

Sin embargo, los tumores de aspecto polipoide localizados en la corona laríngea, si bien muy radiosensibles y sin tendencia a recidivar localmente, dan con frecuencia metástasis ganglionares y pulmonares.

Las formas ulcerativas superficiales o serpiginosas son, también, de un buen pronóstico.

Las formas infiltrantes tienen un pronóstico desfavorable y tanto más desfavorable cuanto más extendidas e infiltrantes, en particular para los de la cuerda vocal. Las formas necróticas excavantes de los epitelomas glóticos y subglóticos, donde el nicho llega a la vecindad de los cartílagos tiroideos y cricoides, son de un pronóstico muy malo; la no esterilización y los accidentes inmediatos son casi habituales.

La exploración radiográfica permite diagnosticarlos con exactitud, lo que no sucede con el examen laringoscópico y sobre

este punto vamos a ser breves porque ya hemos insistido en otra publicación, (\*) pero señalaremos que es un tipo tumoral que no se debe tratar por las radiaciones.

Los epitelomas necróticos excavantes de localización vestibular, son también de mal pronóstico y tanto peor si la necrosis alcanza a la estructura del cartílago tiroides; en esta última circunstancia son de temer complicaciones inmediatas.

Las necrosis al nivel de la epiglotis, sin penetración profunda e infección del espacio pre-epiglótico pueden tolerar las radiaciones.

2º) **Factor extensión.** — La extensión local puede ser superficial o profunda, y tiene una importancia capital para el pronóstico. Cuando una lesión se trata en una etapa precoz tiene menos probabilidades de efectuar metástasis, y por otra parte requiere una dosis menor para su esterilización. Hasta hace poco, este último factor no fué debidamente apreciado.

La laringoscopia es un método de examen imperfecto para juzgar de la verdadera extensión de un neoplasma laríngeo y el examen radiológico ofrece en ese sentido una información complementaria muy valiosa.

Por lo que hemos podido observar, el factor extensión parece ser algo menos importante en el vestíbulo y corona que en la cuerda vocal.

3º) **Localización.** — Es sabido que con el título de epiteloma laríngeo se incluyen en realidad a un grupo no homogéneo de epitelomas, dada su diferente malignidad; según haya tenido su origen en tres regiones de la laringe: supraglotis, glotis o cuerdas y subglotis.

**Los epitelomas de la supraglotis** se muestran sensibles a las radiaciones y son curables en una proporción no despreciable, pero los resultados finales están seriamente afectados por su propensión a las metástasis ganglionares cervicales y mediastinales, así como pulmonares, hepáticas, etc., en un plazo más o menos largo. Es un grupo de tumores que, como los de la coroná

---

(\*) Cáncer de la laringe. Estudio Radiológico. 1943.

laríngea, tiene una malignidad vecina a la de los epitelomas de la hipofaringe. Por eso algunos autores, entre ellos Martin, los incluyen con estos últimos. Sin embargo, si la curación local se mantiene, a pesar de las metástasis extracervicales, el hecho debe tenerse en cuenta, ya que la cirugía, por más radical que fuere, tampoco creemos que podría evitarlas.

A pesar de no ser lo frecuente, lesiones vestibulares extendidas con infiltración muy marcada de los cartílagos pueden re-

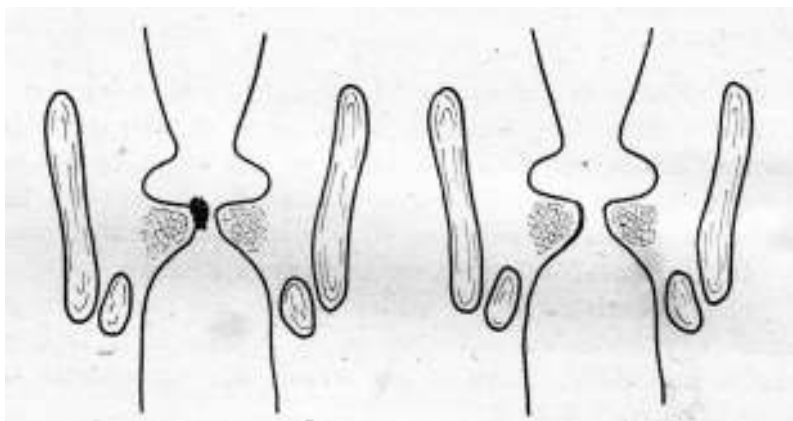


Fig. 1. — Epitelioma limitado y no infiltrante de la cuerda. Las probabilidades de curación por la radioterapia son muy elevadas y compatibles con una restitución anatómica y funcional completa. Índice de complicaciones muy reducido.

troceder sin complicaciones primarias y dar curaciones estables. De lo cual se deduce que la extensión, si bien afecta el pronóstico, no es factor de contraindicación del tratamiento por radiaciones.

**Los epitelomas de la cuerda vocal** presentan muchos puntos de interés. Son los epitelomas más benignos de la laringe, tienen una evolución local relativamente lenta y tienen poca propensión a hacer metástasis ganglionares cuando están estrictamente limitados a la cuerda. Cuando se extienden o toman la cuerda opuesta, la incidencia de adenopatías es mayor. Desde el punto de vista radioterápico, los epitelomas cordales son los casos más fáciles y, también, los más difíciles de tratar.

Esta aparente incongruencia resulta de que el grado de ex-

tensión e infiltración del epiteloma cordal rige en forma casi absoluta las posibilidades de cura.

Los epitelomas del borde de la cuerda limitados, no infiltrantes, cuyo diagnóstico se hace con precocidad, son curables en alta proporción. Si bien no tenemos un número suficiente de casos de este tipo con más de cinco años de tratados para aportar una estadística concluyente, por la experiencia que ños hemos

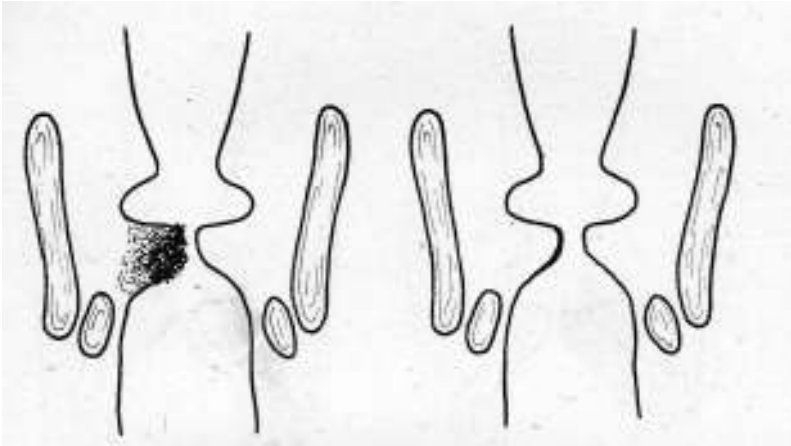


Fig. 2. — Forma relativamente extendida o infiltrante del cáncer cordal; la curación por radiaciones puede obtenerse seguido de restitución anatómica y funcional, pero en menor proporción que en el caso anterior.

formado, creemos que la cifra de curación puede ser del 90 % o más.

Las formas extendidas con infiltración relativamente moderada curan en una proporción interesante. Este grupo de epitelomas merece particular atención porque por lo general, del punto de vista quirúrgico, requieren una laringectomía total.

Los epitelomas cordales de tipo esquistoso, que infiltran masivamente los músculos hasta el cartílago, con alteración profunda del tejido conectivo muscular y de la irrigación sanguínea, en particular cuando toman las dos hemilaringes, no son curables por las radiaciones. Generalmente sucede que no se esterilizan y con frecuencia evolucionan en forma necrótica como lo explicaremos más adelante al comentar los accidentes.

Los casos de epitelomas cordales primitivamente necróticos,

tienen el pronóstico malo que ya hemos señalado y en ninguna forma deben tratarse por la radioterapia.

El factor extensión es un elemento decisivo en el pronóstico y su falta de apreciación dió base a ciertos conceptos erróneos, como ser el que los epitelomas cordales eran mucho menos curables que los vestibulares.

Estas nociones surgieron de la comparación de los resultados de esta localización con epitelomas cordales muy extendidos.

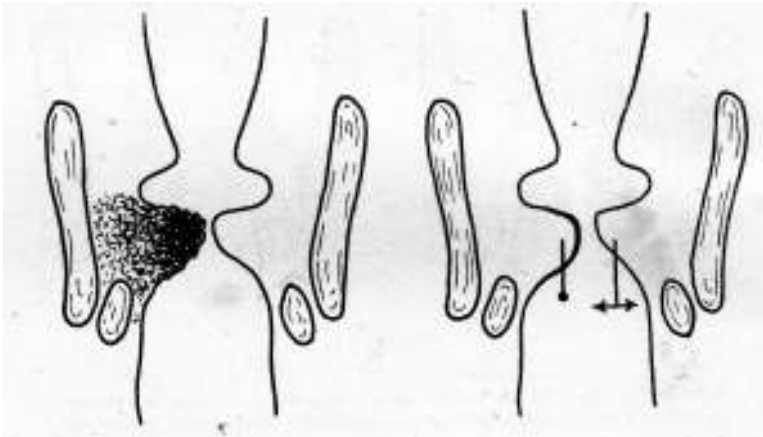


Fig. 3. — Forma extendida que llega hasta los cartílagos. Curación por radiaciones poco probable seguido por lo general de una restitución defectuosa y persistencia de inmovilidad de la cuerda.

goscópico es bastante deficiente para la apreciación exacta de la extensión e infiltración de un epiteloma cordal, lo que nos lleva a considerar el tema de la movilidad de la cuerda. Se ha dicho que se puede curar un epiteloma con cuerda móvil y que no es posible hacerlo cuando la cuerda está fija.

Desde que Morell Mackenzie describió la inmovilidad de la cuerda como signo de neoplasma laríngeo, parece que este signo trae consigo cierta confusión; Morell Mackenzie lo describió como un signo precoz del epiteloma cordal, lo que posteriormente se comprobó no ser exacto; ahora bien, la fijeza de la cuerda corresponde a una infiltración tumoral, pero con cuerda fija existe toda una gama de grados de infiltración y extensión. Desde

la propagación mucosa y submucosa, subglótica con una infiltración relativa, hasta el tipo esquirroso con infiltración masiva de las estructuras endolaríngeas y cartílagos, hay muchos grados, todos ellos aparecen con una cuerda fija, pero los primeros pueden regresar con la radioterapia y en los últimos será muy difícil que así suceda. El aritenoides puede estar fijo, además, por lesiones de la articulación que no obedecen al epiteloma, ya sea por edema, infección o por un proceso anterior.

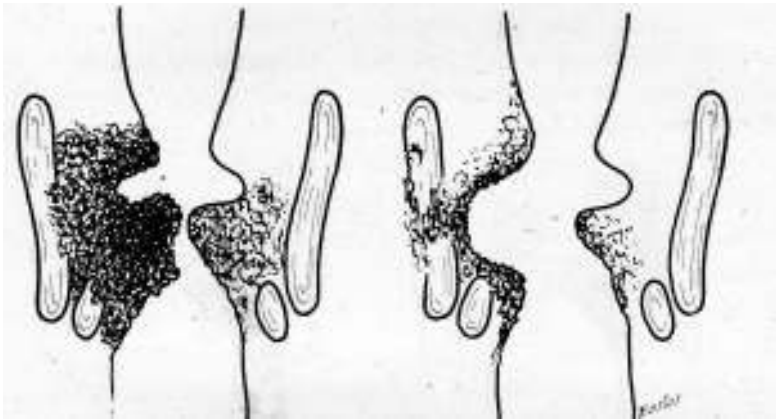


Fig. 4. — Forma muy extendida (a las dos hemilaringes) con infiltración masiva de las estructuras y del cartílago. Curación por radiaciones excepcional, y evolución en forma necrótica muy probable.

Es por estas consideraciones que pensamos que la sola presencia de una cuerda fija no es suficiente para descartar un tratamiento por radiaciones, sin una idea completa de la verdadera extensión de la lesión.

**Epiteloma subglótico.** — Si bien no se tiene suficiente experiencia de esta localización tumoral, parece ser que con el tratamiento Roentgen, el cáncer subglótico se comporta en principio, del punto de vista local, como el cáncer de la cuerda, con el agravante que está implantado en un lecho tumoral menos robusto, por lo cual la reparación se hace más difícil y es más propenso a las complicaciones.

4º) **Adenopatías.** — Si bien en nuestro material no hemos encontrado una diferencia marcada de los resultados en los casos

tratados sin y con adenopatías, es indudable que su presencia debe influir en el pronóstico. En el material de Baclesse estudiado en 1947, tiene solamente 4 % de curaciones en los casos con adenopatías.

Por nuestra parte hemos observado que la roentgenterapia se ha mostrado eficaz, cuando se trata de una adenopatía única o cuando la barrera del primer "relai" o ganglio principal no ha sido vencida, o cuando la cápsula ganglionar no había sido inva-

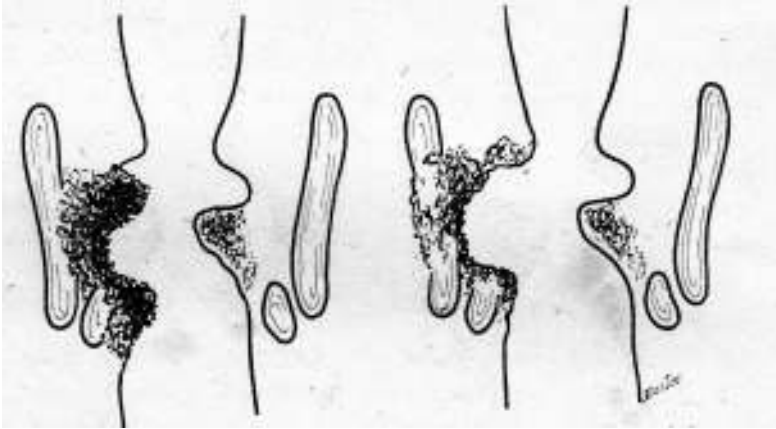


Fig. 5. — Forma primitivamente neerótica con nicho cordal, no curable por radiaciones. Alta incidencia de Pericondritis y necrosis son de temer como complicaciones más o menos inmediatas. Radioterapia contraindicada en este tipo de tumor.

dida. En general las adenopatías de más de 4 cms. de diámetro son de una esterilización difícil.

Las adenopatías metastásicas del cáncer vestibular y de la corona laríngea parecen más susceptibles a las radiaciones que las correspondientes a la cuerda.

**Las consideraciones de orden general**, edad, lesiones cardiovasculares, pulmonares, etc., son a tener en cuenta, pero con una técnica apropiada están lejos de alcanzar importancia semejante con respecto a la cirugía. Debemos señalar el hecho de que las complicaciones pulmonares observadas por algunos autores durante el curso de la radioepitelitis, no las hemos observado en nuestros casos.

Tampoco hemos observado ninguna incidencia de mielitis, radiolesión encontrada con cierta frecuencia por otros autores.

## PRONOSTICO MICROSCOPICO

El pronóstico de la *radiocurabilidad* basado en el estudio microscópico o sea la clasificación por grado de diferenciación celular, tipo de la clasificación de Broders o de Regaud, no ha mostrado ser de utilidad. Si algunas formas indiferenciadas y embrionarias pueden mostrar una radiosensibilidad primaria marcada, este factor está balanceado por una mayor malignidad y una mayor tendencia a hacer metástasis a distancia. En los Estados Unidos hay inclinación a no operar este tipo de tumores, dado los malos resultados obtenidos con la cirugía, aunque no sabemos si la experiencia está bien fundada; de todas maneras el hecho de tratarse de un epiteloma indiferenciado podría ser un argumento a favor de la roentgenterapia sin que represente para esta última un dato de mejor pronóstico lejano. Una radiosensibilidad muy marcada con regresión tumoral muy rápida se observa, también, en formas histológicas muy diferenciadas.

## ACCIDENTES Y COMPLICACIONES

Complicaciones locales, inmediatas y tardías. Las necrosis tempranas son complicaciones que resultan, ya sea de una mala técnica o de la irradiación de los tipos necrosantes ya descritos y que se debe evitar con una selección apropiada de los casos.

Con frecuencia, las formas tumorales muy extendidas con infiltración masiva de las estructuras endolaríngeas, regresan o evolucionan en forma necrótica.

**Las necrosis tardías** resultan de las complicaciones inherentes a las recidivas a forma necrótica que invaden el cartílago y que se infectan, con el agravante de ocurrir en un terreno ya irradiado.

Hay otro tipo de condronecrosis tardías, que pueden aparecer en las laringe irradiadas sin recidiva tumoral, ya sea en forma aparentemente espontánea o como resultado de un proceso inflamatorio agregado.

Dichos fenómenos tienen lugar en las partes blandas de la endolaringe o en el esqueleto osteocartilaginoso, siendo este último más grave. Dicha complicación constituye, todavía, un inconveniente de la terapia por radiaciones.

Es probable que en el mecanismo de producción de estos accidentes actúen varios fenómenos no del todo dilucidados; sin embargo el terreno irradiado con radiolesiones latentes, como ser la endarteritis y trombosis eventual es una explicación bastante aceptada.

El estroma conjuntivo con un sistema vascular así modificado es, además, un mal terreno para las agresiones microbianas, y la reacción inflamatoria se realiza en forma predominantemente necrótica sin tendencia a la granulación y reparación del foco.

Las necrosis puras de las partes blandas endolaríngicas sin participación osteocartilaginosa, que son raras pero que a nuestro juicio existen, tendrían la explicación que hemos detallado.

Las necrosis osteocartilaginosas pueden ser primarias o secundarias al proceso iniciado en las partes blandas y en su aparición interviene, además del factor de endarteritis, el hecho de la alteración profunda de los elementos celulares del hueso.

Hay autores que sostienen que los elementos vivos son completamente destruidos por la dosis necesaria para curar una lesión epiteliomatosa vecina y que la trama osificada persiste como un órgano desvitalizado, pero que se secuestra cuando es asiento de un proceso infeccioso.

La participación que le pueda corresponder a cada una de estas condiciones no resulta del todo clara, pero el hecho es que se trata de un terreno de vitalidad comprometida y que reacciona mal contra una agresión.

Son accidentes similares a las llamadas osteorradionecrosis que ocurren con cierta frecuencia en el maxilar y otros huesos del organismo después del tratamiento por radiaciones de los epitelomas bucales.

Es conveniente distinguir tres localizaciones de condro u osteocondronecrosis de la laringe. La necrosis de la epiglotis, particularmente, de su porción suprahioidea, no interesa fundamentalmente la estructura laríngea y el cartílago puede eliminarse y epitelizar secundariamente o permanecer durante muchos años con el cartílago al desnudo sin mayores inconvenientes.

La necrosis del aritenoide puede, también, regresar espontá-

neamente después de ser eliminado el secuestro aunque, luego, la luz glótica queda comprometida.

Pero las necrosis al nivel del tiroides y cricoides son mucho más graves, pues interesan fundamentalmente la integridad laríngea, y tienen todas las complicaciones ya mencionadas. Ponerse a riesgo en forma absoluta de este accidente resulta todavía difícil, porque el margen entre las dosis necesaria para la curación y la susceptible de provocar el accidente, es pequeño.

En el caso de tumores menos radiosensibles, un aumento de la dosis puede aumentar el porcentaje de las curaciones primarias, pero aumenta, también, ese tipo de riesgos. En este punto está, pues, el gran escollo que tiene la roentgenterapia para aumentar su eficacia.

Desde luego que en casos difíciles e inoperables está justificado correr una proporción de riesgos de esta índole y es aquí donde la experiencia y el juicio clínico del radioterapeuta se pone realmente a prueba.

Existen métodos para evitar en buena proporción este accidente, como ser, conveniente distribución de la dosis en el tiempo y la estimación correcta de la dosis recibida por el tumor y las estructuras laríngeas. Para lo cual se requiere un estudio preciso de la conjunción de los haces de radiación, a fin de actuar con la mayor intensidad sobre la zona tumoral, respetando las regiones laríngeas y faríngeas que no se desean irradiar intensamente, a la vez que evitar entrecruzamiento de haces, que se traduzcan por sobredosis críticas en ciertas regiones de la estructura laríngea.

Con ese objeto, Coutard aplicó un solo campo lateral, lo que constituye una solución teórica interesante por su simplicidad.

### DOSIS DE TOLERANCIA DE LA LARINGE Y DOSIS CANCERICIDA.

El establecimiento de la línea de isoeffecto y el factor de recuperación de los tejidos con el tiempo, es de importancia fundamental para una dosificación exacta y para poder prever o evitar los fenómenos de hiperdosis, así como actuar con el máximo de eficacia de cada caso particular.

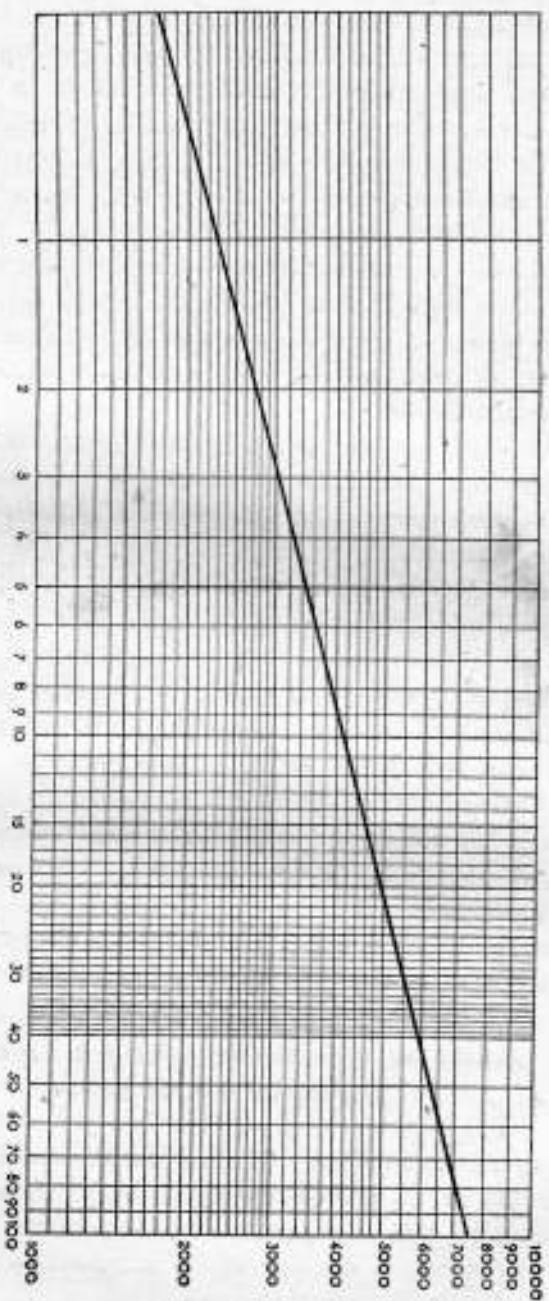


FIG. 8. — Línea de tolerancia de las estructuras infringente. Las abscisas representan los días de tratamiento y las ordenadas la dosis en r. Por encima de dicha línea las complicaciones y las necrosis son frecuentes.

Corresponde a la dosis biológicamente equivalente, cuando es administrada en un tiempo variable, condicionado este último a las diferentes circunstancias clínicas, que impidan actuar en un tiempo "standard".

Hay grandes dificultades para trazar una gráfica de isoefecto y de los valores de tolerancia normal de la laringe, pero en base a la observación de las reacciones primarias así como de las necrosis tardías de todos nuestros casos tratados, hemos podido trazar, aplicando el método matemático empleado por Strandquist para la piel, una gráfica cuya exactitud consideramos solamente aproximada, estando, desde luego, sujeto a modificaciones que puedan resultar de una mayor experiencia.

Dicha gráfica se refiere a una dosis homogénea recibida por las estructuras laríngeas y para un volumen de irradiación limitado a ellas. Tiene una forma sensiblemente parabólica que transportada a coordenadas logarítmicas da una recta cuyo coeficiente angular es de 0,26. En el caso de irradiaciones más amplias, comprendiendo un volumen mayor del cuello, estos valores deben ser algo corregidos.

Trazar la misma gráfica respecto al efecto cancericida resulta, todavía, imposible de realizar, dado la diferente radiosensibilidad o radiocurabilidad de los distintos tipos anatomoclínicos del cáncer laríngeo.

De todas maneras consideramos que el conocimiento de la dosis máxima razonablemente segura, o sea con poco incidencia de complicaciones, para el caso de una laringe cuya estructura no esté comprometida por infección o invasión neoplásica constituye un punto de apoyo importante en la práctica.

Es indudable que una cuidadosa consideración de este factor, así como el de la convergencia de los haces y el volumen tratado, con un planteo correcto de la dosis profunda y tumoral y el empleo sistemático de la penicilina suministrada durante el tratamiento roentgenterápico, como lo venimos practicando desde hace años, además de las nebulizaciones con tirotricina, reducirán los riesgos de condro y osteocondronecrosis.

Parece ser, también, que la penicilina ha mejorado el pronóstico de la necrosis de las diversas estructuras laríngeas.

## COMPLICACIONES DE ORDEN GENERAL

Debido a las grandes superficies de los campos de irradiación, o sea al gran volumen de tejidos sometidos al tóxico Roentgen, así como una de las consecuentes reacciones de las mucosas de las vías digestivas y respiratorias superiores, cierto número de enfermos entraban en un estado de astenia y fallecían a pesar de estar curados de su lesión; hoy día, con la noción de la dosis integral, que es otro concepto de la dosis, que no hemos mencionado hasta ahora y con la experiencia adquirida, estas circunstancias son evitables.

Para el tratamiento de un cáncer laríngeo, la dosis integral no debe ser superior a 6 megagramos r. en treinta días.

Hoy es un hecho perfectamente conocido, que en razón del llamado *efecto volumen*, tanto del punto de vista de la tolerancia general, como de la tolerancia local, y de las posibilidades quirúrgicas posteriores, es muy importante irradiar el volumen de tejidos mínimo necesario, lo que nos ha llevado a disociar el tratamiento de la lesión laríngea de la de sus territorios ganglionares, los que se tratan por lo general en un segundo tiempo.

Nos obligaría a extendernos demasiado especificar las diferentes condiciones tácticas derivadas de las circunstancias clínicas, pero la idea general es, cuando no hay adenopatías, tratar la laringe en un primer término y si se fracasara en obtener la curación primaria, la laringectomía se puede efectuar en un terreno poco alterado por las radiaciones.

Esta circunstancia se presenta con lesiones muy infiltrantes y extendidas de la cuerda, y donde, como ya lo hemos dicho, las probabilidades de éxito son muy escasas, por lo cual el tratamiento radioterápico puede indicarse solamente a título de prueba.

En el caso de lesiones vestibulares se actúa de la misma manera y si se obtiene una curación primaria se procede a una irradiación profiláctica con campos limitados, en las cadenas linfáticas correspondientes.

Cuando existen adenopatías se puede actuar, ya sea englobándolas en el campo laríngeo o tratándolas por separado en un tiempo y siempre que parezca conveniente, en dos tiempos.

## LA RADIOTERAPIA COMO TRATAMIENTO PALIATIVO

Si bien los tratamientos radicales han monopolizado nuestra mayor atención, no puede dejarse de mencionar que la radioterapia tiene una acción útil en muchos casos desesperados, con extensas lesiones o con metástasis pulmonares. Pacientes con intensa disfagia y muy denutridos por las extensas lesiones del vestíbulo o de la corona laríngea, pueden ser temporalmente aliviados de sus molestias por tratamientos radioterápicos.

En lesiones de la cuerda vocal este papel paliativo es menos eficaz y difícilmente podrá evitarse una traqueotomía o se podrá desobstruir la glotis cuando las lesiones parecen incurables.

Debemos señalar, al pasar, que no se deberá practicar una laringectomía sin tener la certeza de que el proceso tumoral no ha sido esterilizado por los rayos X. Si bien hay que reconocer que algunos casos presentan dificultades extremas, tanto del punto de vista clínico como para obtener un fragmento biopsico convincente, no es menos cierto que en algunas oportunidades se realizan operaciones radicales no encontrándose después cáncer en la pieza operatoria, lo que a nosotros nos ha sucedido en dos casos.

## RESULTADOS DEL TRATAMIENTO ROENTGENTERAPICO

Los cuadros estadísticos que van a continuación, resumen nuestra experiencia completa sobre el tema, con un total de 186 casos, de los cuales 122 tienen más de cinco años de tratados y por lo tanto susceptibles de estudio estadístico, de acuerdo con las normas vigentes. Los casos perdidos de vista o fallecidos por enfermedad intercurrente se consideran como no curados. Incluye a todos los casos, tratados por roentgenterapia, radical y paliativa, aun los que recibieron una sola sesión; 63 enfermos que presentan metástasis ganglionares, incluye a cuatro casos de recidivas post laringectomía parcial; a cuatro casos de recidivas o metástasis ganglionares post laringectomía total; recidivas o no esterilización por tratamiento roentgenterápico anterior efectuada por otro especialista: tres casos.

Comprende, además, enfermos curados después de laringec-

tomía total post roentgenterapia: cinco casos, en dos de los cuales no se encontró cáncer en la pieza operatoria.

• De acuerdo a la localización se clasifican de la manera siguiente: 31 epitelomas de la corona laríngea (vértice epiglótico, ligamento ariteno epiglótico y aritenoides); 50 epitelomas supraglóticos (banda, epiglotis, ventrículo); 25 de glotis; y 11 de subglotis; 1 caso de localización no determinada y 4 casos de recidivas post laringectomía total.

Todos los enfermos curados tienen verificación microscópica, con excepción de tres casos de diagnóstico clínico y radiográfico indudable, a saber:

Un cáncer extendido de la cuerda vocal (caso enviado por el Dr. Iglesias Castellano).

Un cáncer extendido de la banda ventricular con infiltración del cartilago tiroides, con traqueotomía (caso enviado por el Dr. Gianetto, Hospital Pasteur).

Un cáncer extendido de la banda ventricular, propagado al espacio preepiglótico y a la valécula, con traqueotomía (caso enviado por el Dr. J. C. Oreggia).

• Están excluidos todos los casos de oro e hipofaringe y todos los tratamientos roentgen post-operatorios profilácticos.

Dos casos reportados curados, tuvieron recidivas en el tercer año, que curaron en un segundo tratamiento Röntgen. Uno de ellos se mantiene curado más de catorce años después del primer tratamiento y el otro falleció de afección intercurrente en el sexto año. Es lógico clasificar estos casos entre los curados a los cinco años, y por otra parte, tomamos el criterio recomendado para esta circunstancia por la Comisión Internacional de Radioterapia del Subcomité de Higiene de la Sociedad de Naciones, que publica los resultados del tratamiento del cáncer del cuello uterino.

Tres casos considerados curados a los cinco años (con gruesas adenopatías) tuvieron recidivas o metástasis en el sexto, octavo y décimo segundo año respectivamente.



CLASIFICACION DE LOS RESULTADOS SEGUN  
LA LOCALIZACION Y EXTENSION LOCAL

REGION	Limitados		Extendidos		Muy extendidos		TOTAL		Curados %
	Tot.	Cur. %	Tot.	Cur. %	Tot.	Cur. %	Tot.	Cur. %	
Corona .....	—	—	16	4 25	15	3 20	31	7 22,5	Curados 25,5 %
Supraglotis .....	1	1 100	33	13 39,3	16	1 6,2	50	15 30	
Glottis .....	3	3 100	15	7 46,6	7	0 0	25	10 40	Curados 33,7 %
Subglottis .....	—	—	7	3 42,8	4	1 25	11	4 36,3	
Total .....	4	4 100	71	27 38	42	5 11,9			

Este cuadro se refiere a los resultados de la Röntgenografía eventualmente completada por cirugía y los porcentajes parciales se dan a simple título informativo, pues el número de pacientes en ciertas subdivisiones es muy pequeño para fines estadísticos. Están excluidas las recidivas postoperatorias y un caso de localización indeterminada.

## CLASIFICACION DE LOS RESULTADOS DE ACUERDO A LA PRESENCIA DE ADENOPATIAS PALPABLES

C A S O S	Tratados	Curados	Porcentaje de curados
Sin adenopatía .....	59	19	32,2 %
Con adenopatía .....	63	19	30,1 %

## CLASIFICACION DE LOS RESULTADOS SEGUN EL TAMAÑO DE LAS ADENOPATIAS

C A S O S	Tratados	Curados	Porcentaje de curados
Con adenopatía de más de 4 cms. uni o bilateral	20	3	13,6 %
Con adenopatía menor de 4 cms. uni o bilateral .....	43	17	39,37 %

## COMPLICACIONES GRAVES DE LA RÖNTGENTERAPIA

1933 al 1944	<p>Complicaciones inmediatas (en curso de tratamiento).</p> <p>1 caso fatal de estenosis laríngea.</p> <p>1 caso fatal de estenosis laríngea por edema brusco en paciente aparentemente curado.</p> <p>10 casos de necrosis:</p> <p>4 casos con evolución favorable (2 con secuelas).</p> <p>4 fallecidos.</p> <p>2 casos fallecidos postlaringectomía.</p>	<p>Complicaciones tardías.</p>
<p>Casos tratados: 122</p>		
1944 al 1949	<p>Complicaciones inmediatas (en curso de tratamiento).</p> <p>0.</p> <p>2 casos de necrosis:</p> <p>1 con evolución favorable (con secuelas).</p> <p>1 con restitución completa.</p>	<p>Complicaciones tardías.</p>
<p>Casos tratados: 64</p>		

Mortalidad en los 186 casos tratados: 8 casos (4,3 %)

RESULTADOS DE LA LARINGECTOMIA POSTRÖNTGEN  
Período 1933-1944

Total operados: 10 (9 totales y 1 parcial)	5 curados a los 5 años o mas.	}	Cáncer en la pieza operatoria	3 casos
			Cáncer ausente en la pieza operatoria . . . . .	2 casos
	5 fallecidos.	}	Cáncer en la pieza operatoria	3 casos
			Cáncer y radionecrosis	2 casos

COMENTARIO SOBRE LOS RESULTADOS

Consideramos que los resultados que hemos obtenido son buenos, dado que incluye un material desfavorable: casos en general muy avanzados, gran número de adenopatías metastásicas, recidivas y alta proporción de casos de la corona laríngea y vestíbulos; con un número limitado (solamente 3 casos en un total de 122) de epitelomas poco extendidos de la cuerda.

Destacamos que es en estos últimos donde se obtienen los mejores resultados, por lo cual la cifra de curación de una estadística global, depende principalmente del número de epitelomas cordales poco extendidos, incluidos en la misma.

Por otra parte, corresponde a una etapa experimental de la radioterapia en el tratamiento del cáncer laríngeo. La experiencia acumulada durante un largo período ha sido útil y es evidente que actualmente hemos progresado, tanto en la técnica como en el conocimiento del pronóstico.

Es nuestra impresión que pudo haberse obtenido un índice más favorable si el criterio de la operación después del fracaso de los rayos X hubiera podido aplicarse en forma sistemática, lo que no pudo realizarse por diversos motivos, entre otros, porque una buena parte de nuestros casos había solicitado tratamiento debido a que rehusaba categóricamente la laringectomía.

Es casi seguro que una cuidadosa discriminación en la elección terapéutica junto con las otras circunstancias apuntadas, mejorará las estadísticas futuras.

## R E S U M E N

Si bien es difícil definir exactamente la eficacia de la röntgenterapia y de la cirugía en el tratamiento del cáncer laríngeo, por falta de estadísticas con material clínico y biológico comparable, en base a nuestra experiencia que comprende 186 casos tratados en el período 1933-1949, podemos llegar a la siguiente conclusión: La röntgenterapia es el tratamiento de elección para el cáncer de la laringe, con excepción de los epitelomas de tipo esquirroso y de las formas muy extendidas de la cuerda vocal y en particular de las formas necróticas terebrantes.

La cirugía conserva una posición importante, ya sea para los casos en que las radiaciones no están indicadas o como complementaria de la röntgenterapia en los fracasos de esta última.

La indicación preferencial de la röntgenterapia, la recomendamos en virtud de los resultados obtenidos y a que con la técnica alcanzada en la actualidad, ella constituye un método terapéutico razonablemente seguro y establecido sobre bases clínicas y radiofisiológicas bastante sólidas, que contempla la tolerancia de las estructuras laríngeas así como la cirugía eventual.

Se destaca la importancia de someter a las radiaciones el volumen de tejidos estrictamente necesario y siempre que sea posible disociar el tratamiento de la laringe del de sus territorios ganglionares. De esta manera se consigue una mejor tolerancia y se evitan muchas de las molestias inmediatas.

Los 122 casos que tienen más de cinco años de tratados, período 1933-1944, comprenden 31 epitelomas de la corona laríngea (vértice epiglótico, ligamento aríteno epiglótico y aritenoides); 50 epitelomas del vestíbulo (banda, epiglotis, ventrículo); 25 de glotis; 11 de subglotis; 1 caso de localización no determinada y 4 casos de recidivas postlarinsectomía total. 63 casos tenían metástasis ganglionares.

El porcentaje de curación para la röntgenterapia sola alcanzó el 27,5 y al 31,1 cuando fué complementada por la cirugía.

En esta estadística se han incluido todos los enfermos tratados, comprendiendo tratamientos radicales, paliativos e incompletos, así como las recidivas de cirugía parcial, total y radioterápica de pacientes tratados en otras clínicas.

## SUMMARY

Although it is difficult to determine exactly the efficiency of röntgentherapy and surgery in the treatment of laryngeal cancer, for the want of statistics with comparable clinical and biological material, we can state the following conclusions, based on our experience in 186 treated cases of cancer of the larynx comprising period 1933-1949.

Röntgentherapy is the choice treatment for cancer of the larynx excepting in cases of scirrhous and very extended carcinomas of the vocal cord, very particularly the necrotic excavating types.

Surgery holds an important position in case in which radiation is not advised and as complementary to röntgentherapy in cases of failure of the latter. The preferential indication for röntgentherapy is based on the results obtained and on the technique reached at the present, which makes röntgentherapy a reasonably sure method established on quite solid clinical and radio-physiological basis, that considers the tolerance of the laryngeal structures and of eventual surgery. It points out to the importance of submitting to radiation strictly the necessary amount of tissue and in many cases to dissociate the treatment of the larynx from that of the lymph node chains. Thus a better tolerance is attained and many immediate troubles are avoided.

The results of 122 cases over 5 year treatment, period 1933-1944, comprise 31 carcinoma of the laryngeal crown (suprahyoid epiglottis, aryopiglottic folds, aritenoids); 50 carcinomas of the vestibule (ventricular band; epiglottis, ventricle); 25 of the glottis; 11 of subglottis; 1 case of non-determined localization and 4 cases of posttotal laryngectomy recurrence. Lymph node metastasis were found in 63 cases. The rate cure for röntgentherapy alone is 27,5 % and 31,1 % when complemented by surgery.

All patients treated have been included in this statistic, as well as all treatments, radical, paliative or incomplected and surgi-

cal recurrences of partial or total laryngectomy, radiotherapeutic recurrences of patients treated elsewhere.

**Dr. D. Prat.** Pido disculpas a la mesa por intervenir en esta discusión, puesto que, como es sabido, no tengo competencia en estas afecciones especializadas de laringe y uno no debe meterse en lo que no sabe.

Pero me voy a permitir hacerle dos preguntas al Dr. Leborgne: ¿si nos podría establecer dentro de esta estadística, el sexo de los enfermos tratados?, es decir, ¿si hay una diferencia grande entre el sexo masculino y el sexo femenino de los pacientes tratados por epiteloma de laringe. La otra pregunta que planteo es la siguiente: ¿desearía conocer el criterio que tiene como radiólogo de la acción radioterápica sobre los ganglios cancerosos? Nosotros, los cirujanos generales tenemos la impresión, la opinión, de que la acción de la radioterapia es muy inferior en los ganglios con relación a su acción sobre la lesión del cáncer epitelial. Por eso, como el Dr. Leborgne nos dijo que en muchos casos establece el criterio terapéutico de la radioterapia únicamente, me pregunto, si esa opinión no tiene importancia fundamental para nosotros los cirujanos, que si bien admitimos una acción activa y eficaz sobre el epiteloma; creemos en cambio que su acción es mucho más atenuada e insuficiente en los ganglios. Admitimos, hoy día, porque sabemos que la evolución del cáncer no es tan rápida y urgente, como opinábamos hasta ahora, más aun si el cáncer y sus ganglios han sido tratados por radioterapia y entonces las metástasis tardías, pueden explicarse por una atenuación o la latencia de la lesión cancerosa. Para mí tiene una gran importancia e interés conocer la opinión categórica del Dr. Legorgne sobre la acción terapéutica de la roentgenterapia en los ganglios.

**Dr. E. Apolo.** — Deseo felicitar al Dr. Leborgne por la magnífica estadística que presenta. Hemos tenido oportunidad de tratar juntos varios casos de estos, de los cuales la mayoría, han curado. Uno de ellos lleva ya siete años. Todos sabemos cómo el Dr. Leborgne se ha dedicado con gran cariño a esta clase de tratamiento y cómo sigue meticulosamente sus enfermos.

Yo me he formado en un medio más bien quirúrgico, en la clínica del Prof. Alonso, en el Hospital Maciel, donde se opera mucho cáncer de laringe, y basado en lo que he visto allí y en las publicaciones de otros medios especializados, las estadísticas quirúrgicas no son mejores que ésta.

Sabemos que la extirpación de un órgano como la laringe, representa un serio problema para la vida del enfermo, particularmente cuando se trata de personas cultas, pues pierden la voz y el post-operatorio suele ser largo y penoso. Por este motivo me alegran los resultados obtenidos por el Dr. Leborgne y desearía que en el futuro nos comunicara resultados todavía mejores.

**Dr. F. Leborgne.** — Agradezco efusivamente al Dr. Apolo su deferencia al comentar este trabajo, así como los términos generosos con que lo ha hecho. Sus palabras constituyen un estímulo altamente apreciado y muchas veces necesario para proseguir la investigación en un terreno tan poco alentador como es el del tratamiento del cáncer.

Al Prof. Prat le agradezco su deferencia y respecto al tema que plantea le puedo contestar lo siguiente: si bien no tengo el dato exacto en este momento de la proporción de hombres y mujeres que he tratado de esta afección, ella es aproximadamente de 90 hombres por 10 mujeres. Se ha dicho que los resultados de la radioterapia en las mujeres es mejor que en los hombres, en lo que me es personal puedo decir que posiblemente sea exacto, pero no puedo asegurarlo dado al limitado número de casos de mujeres que he tratado, lo que no me permite una apreciación estadística concluyente.

En cuanto a las adenopatías y en el caso bien concreto de las adenopatías del cáncer de la laringe, los resultados que hemos obtenido con la radioterapia han sido particularmente buenos: 30 % de los casos que tenían adenopatías curaron a los cinco años, si bien es cierto que se trata de una serie no muy numerosa de pacientes, por lo cual no se puede hacer una conclusión definitiva respecto a ese porcentaje.

De ninguna manera quisiera extender este concepto al tratamiento de las adenopatías en cánceres del labio o de la lengua que hasta ahora parecen muy poco curables por las radiaciones.

**Dr. D. Prat.** — Agradezco al Dr. Leborgne la gentileza que ha tenido en tomar en cuenta mi pedido y la contestación tan completa que nos ha dado. Hay que destacar que está de acuerdo con nuestro criterio, puesto que establece fundamentalmente, que estos tumores son distintos a los del labio y de la lengua sobre los que tenemos opinión terapéutica precisa los cirujanos y tiene una importancia capital esto, porque el Dr. Leborgne nos hace un grupo especial: parece que los ganglios de los epitelomas de la laringe son reducidos perfectamente por el tratamiento roentgenoterápico. La duda que tenemos nosotros los cirujanos generales, es sobre hechos concretos; en el Instituto de Cl. 2. hemos comprobado dos cosas: un hecho, el más evidente: un enfermo que fué a un Instituto de tratamiento radioterápico, que después de tratado, nos fué devuelto el caso diciendo "que había mejorado tanto que lo consideraban curado y que no necesitaba intervención quirúrgica". Indudablemente, el neoplasma, que era de mama, fué fundido completamente y había desaparecido; los ganglios no se palpaban de una manera precisa y segura, como cuando fué la enferma al Instituto; sin embargo esta enferma, siguiendo nuestro criterio de terapéutica quirúrgica fué operada y se encontraron ganglios axilares con nichos de células epiteliomatosas. Esto quiere decir que tenemos que tener mucho cuidado y ser muy exigentes en lo que concierne a la curación de la adenopatía neoplásica por la radioterapia. A veces esta radioterapia puede tener un criterio equivocado de la acción de la actinote-

rapia sobre los ganglios. Seguramente no será éste el caso, cuando el Dr. Leborgne con toda precisión y competencia nos dice que el enfermo se curará y eso el tiempo lo comprobará. Ahora bien, tenemos que tener en cuenta que el período de 3, 4 o 5 años puede ser un poco corto y será interesante estudiar de manera particular los ganglios de estos enfermos, tratados por radioterapia, cuando tengan su recidiva.

Concluyo agradeciendo al Dr. Leborgne su gentileza en contestar mis preguntas y haber aclarado las dudas que tenía sobre tan importante cuestión.

---