

dio-reno-vasculares de consideración, pero aún en tales casos, poco frecuentes en la práctica corriente por fortuna, no es precisamente el factor *Fiebre*—efecto—el mayor enemigo, sino la toxi-infección—causa—.

Expuesto en todos sus detalles el concepto actual de la *Fiebre*, es indispensable que todo médico amante de su carrera y celoso de sus enfermos lo tenga presente, para poder dar la verdadera y científica interpretación de aquel elemento, verdadero *coco* de los ignorantes, *pesadilla* de las familias, *enemigo* de los rutinarios, *indiferente* para los empíricos y casi siempre *loable* por sus beneficios y cooperación para el médico clínico.



REVISTA DE REVISTAS

MEDICINA

Acción de los rayos X en los trastornos de la función tiroidea.
La radioterapia en el hipertiroidismo. V. CARULLA RIERA.

Comentarios al concepto fisio-patológico del hipertiroidismo:
Consideraciones deducidas de la acción de los rayos X
sobre los trastornos de la función tiroidea.

Al hablar de trastornos tiroideos es preciso hacer la aclaración de que voy a referirme a trastornos puramente funcionales, a alteraciones de la función endocrina de aquella glándula, dejando en absoluto todo aquello que se refiera a las afecciones inflamatorias del tiroides o a cualquier alteración de orden simplemente anatómico, fuere maligna como en las neoplasias de tal género, o benignas como a propósito de los diversos tipos de bócios. Los bócios es sabido que frecuentemente no entrañan alteración alguna de la función tiroidea y que por lo tanto sólo nos interesarán desde el momento que determinen una alteración de la función tiroidea.

Casi toda nuestra experiencia debemos referirla principalmente a la acción de los rayos X en el hipertiroidismo. La acción de estas irradiaciones en los síndromes basedowianos, creo yo que está ligada, conforme con la más clásica de las teorías, al supuesto de que la patogenia de aquellos síndromes dependan de un exceso de la secreción tiroidea, y como nuestra técnica y los resultados consiguientes hemos de relacionarlos con aquella teoría, es preciso, por tanto, que antes de esta primera parte de la conferencia definamos el valor que en patología tiene el término hipertiroidismo, y en general, el que puedan tener las supuestas alteraciones cuantitativas de la secreción tiroidea, en más o en menos. Como en estos últimos tiempos se viene insistiendo, cada día más y más y por algunos autores, en la crítica de las supuestas alteraciones en la cantidad de la secreción tiroidea, desvirtuando la supuesta relación del hi-

peritiroidismo puro con el Basedow principalmente, suponiendo algunos, como LUCIEN y PARISOT, MARBÉ, LIESEGAND, LEVI, que debe tratarse de una alteración en calidad de la secreción tiroidea, o llevando las cosas a una mayor exageración, como MARIMÓN, suponiendo que incluso en el Basedow existo una hipofunción del tiroides, de aquí que ante este acúmulo de conceptos indefinidos y opuestos, creemos oportuno entrar en el campo de la fisio-patología del tiroides con objeto de llevar nuestra pequeña contribución al problema, partiendo del pequeño valor experimental que pueda tener nuestra experiencia a base de los resultados observados en la irradiación Röntgen del tiroides.

Dejando aparte una ordenación didáctica de los hechos experimentales, que en todo caso habremos de citar oportunamente, partiremos del momento en que KRAUS y FALTA, son los primeros que establecen una clasificación bien simple de los síntomas clínicos relacionándolos con el aumento o disminución de la secreción glandular, pasando por exceso o déficit de su función, desde el hipertiroidismo más puro, representado en el Basedow, al tipo más completo del hipotiroidismo, constituyendo el mixedema, encontrándose como tipos intermedios en estas dos formas extremas todos los estados frustrados o atenuados que constituyen la máxima complicación de la endocrinología.

Los resultados consecutivos a las primeras tiroidectomías practicadas en el hombre por REVERDIN y KOCHER, dando lugar fatalmente a un conjunto de trastornos parecidos en todo a la afección descrita por GULL y ORD años antes con el nombre de mixedema, y que se observaba espontáneamente sin conocer hasta entonces su causa, ponía en evidencia la influencia del tiroides en la producción de aquellas alteraciones patológicas.

En seguida, gran número de autores, SCHIFF principalmente, reprodujeron la experiencia en animales, de un modo seriado, a distintas edades, y así pudo rehabilitarse la importancia que juega el tiroides en relación a un sinnúmero de funciones orgánicas, de tal modo que, al quedar demostrada la especificidad funcional del tiroides, nace bien clara y definida la idea de la insuficiencia tiroidea como causa de determinados síndromes patológicos. El efecto bienhechor que consiguen los injertos de la glándula modificando en sentido favorable aquellos síndromes, es la mejor contraprueba que confirma la idea de la hipofunción tiroidea en patología experimental.

SCHIFF, PISENTI, GLEY, comprueban que la preparación de jugo tiroideo obtenido simplemente por presión o maceación, por cualquier vía que se administre, mejora rápidamente los fenómenos tireoprivos.

Gracias a la inyección de jugo tiroideo, los signos cardinales de la insuficiencia tiroidea siguen bien pronto una regresión marcada. En los animales de experimentación reaparecerá la vivacidad perdida y renacen las funciones instintivas más simples y necesarias para la vida, amortiguadas después de la tiroidectomía, renace y se hace liso el pelo, reaparece el apetito, se eleva la temperatura, los edemas del mixedema típico mejoran y los trastornos del crecimiento se modifican también favorablemente. Si cesamos en la administración de jugo tiroideo los accidentes tireoprivos reaparecen y la enfermedad renueva su marcha progresiva.

Con ningún otro extracto de otras glándulas de la economía es posible conseguir los mismos resultados, significando bien a las claras que el tiroides normal lleva en sí los principios de su actividad fisiológica.

Muy pronto se intentó estudiar el principio activo de la secreción tiroidea, y así, distintos autores, investigando analíticamente el jugo tiroideo, han podido aislar distintas albúminas yodadas, la yodotirina de BAUMANN, la tiroglobulina de OSVALD, la tiroxina de KENDALL, sustancias, especialmente esta última, que a determinadas dosis consiguen en parte algunos efectos sobre el estímulo de los cambios nutritivos, sobre el crecimiento, sobre el sistema nervioso y vascular, que en parte remedan los efectos del jugo tiroideo. Evidentemente que no hemos llegado a aislar el principio activo de la secreción tiroidea, ya que en el

jugo tiroideo se han aislado también otras albúminas fosforadas y determinados lipoides que producen algunos efectos fisiológicos parecidos a ciertos síntomas que conocemos como dependientes de alteraciones patológicas de la función tiroidea, y que además sabemos que en la composición del jugo tiroideo se encuentran otros elementos orgánicos.

Aunque no hayamos llegado a aislar el principio activo no sólo en la glándula, sino que ni siquiera sabemos encontrarlo en la sangre, cumpliendo una de las condiciones entre las que GLEY exige en su definición de glándula de secreción interna, es innegable el papel del tiroides como tal glándula, y es evidente que es preciso esperar como para otras glándulas, y recientemente el páncreas es un ejemplo, a que un detalle de laboratorio nos dé la clave para poder aislar de aquella secreción su principio activo, seguramente relacionado en este caso con el elemento yodo, si aceptamos en cuenta la relación innegable, etiológica y terapéutica que, aunque muy confusa en la hora actual, tienen, con el yodo, los trastornos no sólo de la función tiroidea, sino las modificaciones que en el orden anatómico caracterizan las distintas clases de bocios.

El papel que en fisiología representa el tiroides se dibujaba ya claramente en posesión de los anteriores conocimientos, aun cuando falta descifrar muchos términos de su misterio biológico. ¿Cómo se produce esta secreción? ¿Cómo se vierte en la sangre? ¿Por qué mecanismo interviene en las grandes funciones orgánicas?

Desde el conocimiento de la insuficiencia tiroidea y del valor del jugo tiroideo como medio terapéutico, confirmando así el déficit biológico de su secreción en aquellos casos, nos elevamos al concepto experimental del hipertiroidismo desde el momento que, persistiendo en la administración del jugo tiroideo, sobrevienen, a dosis oportunas, trastornos parecidos a los que constituyen los síndromes que en clínica caracterizan la afección de Basedow, y que por esta razón, y en oposición a los síndromes patológicos de los tirooprivos, debíamos suponer relacionados con un exceso de secreción tiroidea, definiéndose así la supuesta teoría del hipertiroidismo a título de una hipersecreción.

La excesiva administración de jugo tiroideo, por cualquier vía, produce aumento en la frecuencia y trastornos en el ritmo cardíaco, acelera los cambios nutritivos, irrita el sistema neuro-vegetativo y el sistema cerebral.

Estos hechos experimentales, forzosamente, con una simplicidad de lógica indiscutible, y en relación a la clínica, debían llevar a una división esquemática de las afecciones relacionadas con la alteración de la función tiroidea, precisamente alrededor de un aumento o déficit de la secreción glandular definiendo y creando el concepto del hipo e hipertiroidismo.

Estos razonamientos clínicos que tan fácilmente habían creado KRAUSE y FALTA, de cara a la clínica, en parte obedecían a la sugestión de los fisiólogos que, naturalmente, veían en la experimentación una mayor simplicidad, que los hechos clínicos se han encargado luego de complicar un poco más.

Los clínicos inician las dudas alrededor de la teoría del hipertiroidismo, entre ellos OSVALD, MOEBIUS, LESENGANG, PARISOT, LEVI, etc. La principal argumentación en que apoyarse estriba en la supuesta coincidencia clínica de síndromes hipo e hipertiroideos en un mismo enfermo y en la circunstancia de que en la llamada inestabilidad tiroidea derivan los enfermos indiferentemente al tipo basedowiano mixedematoso, sobre todo en los casos de herencia tiroidea.

En apoyo de las dudas que la observación clínica planteaba, por diversos autores se bosquejan pretendidas argumentaciones más o menos basadas en hechos de orden experimental, y de las que citaremos algunas sin oponer otro comentario que hacer resaltar la circunstancia de que la inmensa mayoría de estos hechos experimentales son negados por otros autores que han conseguido resultados opuestos. La experimentación clínica sobre las funciones del tiroides en cuanto se aparta de los primeros conocimientos adquiridos, y que a grandes rasgos hemos expuesto sobre la relación etiológica y la sintomatología del mixedema o de los supuestos síntomas basedowianos, y por tanto

todo lo que se aparta del conocimiento más simple de las funciones del tiroides sobre el crecimiento y desarrollo de los seres, sobre la nutrición en general, sobre su papel en la regulación neuro-humoral, equivale realmente a entrar en un caos de vaguedades y contradicciones.

Basta leer la obra del profesor HOUSAY, de Buenos Aires, «Tiroides e inmunidad», para observar en la formidable recolección de citas que en ella se encuentran, el número de contradicciones que sobre hechos al parecer fundamentales, en relación a las supuestas funciones tiroideas, ponen en oposición los mejores prestigios científicos que se han ocupado de tales estudios.

Se ha opuesto a la teoría del hipertiroidismo por hipersecreción: el hecho de que en los casos de mixedema, injertos mínimos sostiene la función tiroidea; las experiencias de RICHARD y HERMAN de que dosis de tiroidina que elevan el metabolismo en el mixedema no elevan el metabolismo en el basedowiano; de que ciertos basedowianos mejoran con pequeñas dosis de tiroidina; las experiencias de GLEY, ROGER y KLOSE, obteniendo en los animales síndromes basedowianos con el jugo tiroideo de otros animales afectados de Basedow, y en cambio no lo han conseguido con el jugo de animales sanos, aun inyectándoles en gran cantidad, etc.

Frente a estas experiencias más o menos discutidas, y en oposición a resultados contradictorios obtenidos por otros autores, se destacan, en cambio, varios hechos fundamentales innegables y sin contradicción posible; el buen resultado del tratamiento quirúrgico llevándose una parte del tiroides, y con ella una parte proporcional de elementos secretores; el mejoramiento del mixedema con la administración del jugo tiroideo: la posibilidad de crear síndromes basedowianos con la administración excesiva de jugo tiroideo.

Las argumentaciones de orden clínico son seguramente más difíciles de rebatir. El argumento más convincente es, sin duda, la supuesta coincidencia de síntomas de hipotiroidismo con síntomas basedowianos. Se habla de la coincidencia de edemas en el basedowiano, de la frecuencia de ligeras taquicardias en el mixedematoso, de la fácil alteración de la función tricógena, tanto en los mixedematosos como en los basedowianos, e igualmente también se dice en cuanto a ciertos trastornos tróficos de la piel y faneras, etc.

Nosotros hemos tenido ocasión de estudiar más de 250 basedowianos y unos pocos mixedematosos; podríamos, por lo tanto, decir que quizá no ha sido extraordinaria nuestra experiencia, y sobre todo, que mi experiencia personal no puede ser, ni de lejos, ninguna garantía en el conocimiento de la endocrinología, ya que realmente en mi servicio de Terapéutica Física del Hospital Clínico debemos, en este punto, nuestros conocimientos a la excelente colaboración y consejos del Dr. BAUDILIO DANÉS, prestigioso endocrinólogo que, con asiduidad que le agradecemos, contribuye a nuestra labor; pero sin embargo, interesados por estas cuestiones, hemos adquirido una cierta experiencia clínica que nos permite llegar a la afirmación de que, sin negar en absoluto algunas de las consideraciones clínicas anteriores sobre la supuesta coincidencia de síntomas de hipo e hipertiroidismo, puede que sean algo exageradas, ya que el síndrome más capital, el que se refiere a la existencia de edemas en algunos basedowianos, podemos decir: que si bien es frecuente encontrar en los basedowianos edemas en los tobillos principalmente y en los brazos, éstos difieren en absoluto, generalmente, de los edemas duros, céreos, característicos de los mixedematosos, y que bien podemos suponer hechos tróficos quizá no bien descritos aún en relación a esta circunstancia clínica de los basedowianos.

Todos los otros síntomas coincidentes quizá son detalles que no debemos juzgar con demasiado valor, porque al fin se trata de pequeños síntomas. Los pequeños síntomas en endocrinología han merecido siempre, en líneas generales, una severa crítica, tal como GLEY hace en su tratado «Les secretions internes», y que MARAÑÓN pone de manifiesto también en su obra «Problemas actuales de las secreciones internas» en su capítulo sobre errores y exageraciones en la clínica endocrina. La circunstancia de tras-

tornos de la función tricógena corresponde a una sintomatología excesivamente inconstante y vaga en relación a la función tiroidea. Lo mismo debiéramos decir en cuanto a supuestos trastornos de la piel. La posibilidad de trastornos en la frecuencia y ritmo cardíaco en los mixedematosos dando lugar a síntomas parecidos a los que encontramos en los basedowianos, tiene también un valor escaso si se tiene en cuenta que estos trastornos pueden depender de reacciones personales del sistema neuro-vegetativo en cada enfermo, o bien de ciertas condiciones orgánicas del sistema cardio-vascular, en cada caso.

Nuestro empeño en defender la hipótesis hipersecretora del hipertiroidismo es hijo de nuestra experiencia clínica, donde no hemos visto con suficiente claridad la comprobación de aquellos argumentos que tienden a sustituir aquel término por el concepto de disfunción, que se tiene hoy gran tendencia a aceptar, o cuando menos a tolerar por la gran mayoría de autores, aunque algunos, como MARAÑÓN, la acepten, aparte de su claro concepto del hipertiroidismo, para poder explicarse los supuestos casos intermedios, no sin dejar de sentar suficientes recelos para poner en alerta de que este término no debe ser como un cajón de sastre y avisando al práctico sobre la facilidad con que estas manifestaciones distiroideas, de suyo inconsistentes e indefinidas, pueden encubrir lesiones de otros órganos.

Por otra parte, el concepto de disfunción ha sido diferentemente interpretado por prestigiosos autores. LUCIEN y PARISOT, creen que el supuesto hipertiroidismo no es sino una viciación en cantidad. FALTA supone que los síntomas dependen de trastornos pluriglandulares por alteraciones en las correlaciones funcionales. MARAÑÓN plantea la hipótesis de que quizá siendo varias las actividades orgánicas dependientes de la función tiroidea, tal vez también se trata de alteraciones que puedan referirse a perturbaciones parciales de distintas hormonas, entre las que hipotéticamente integran la secreción tiroidea total. GLEY y PEZARD han emitido recientemente la teoría de los *dinteles diferenciales*, según la cual cada detalle anatómico o funcional dependiente de una secreción interna, necesita para desarrollarse por el influjo de aquella secreción, una cantidad mínima y distinta de aquella secreción.

Nuestro empeño en haber intentado resumir este capítulo de fisiopatología del tiroides obedece al deseo de rehabilitar el término clásico del hipertiroidismo, porque sin él no podemos explicarnos los buenos efectos que hemos conseguido en el tratamiento de los supuestos síntomas hipertiroideos, y porque estos mismos resultados aportan una argumentación muy sólida en favor de aquella teoría. La disfunción tiroidea es para mí un término que sólo sirve para explicarnos los estados dudosos y difíciles de clasificar, estados en los que el aporte de síntomas de relación tiroidea quizá es sólo un término entre los trastornos múltiples que los engendran, y así, casi siempre coinciden estos estados con trastornos muy vagos de hipertiroidismo concomitante.

Estos distiroidismos suelen ser casi siempre trastornos límites de la función tiroidea, y por eso son más difíciles de diagnosticar. Interpretados como trastornos dependientes de pequeñas alteraciones de la función tiroidea son a lo mejor, precisamente, independientes de un trastorno esencialmente tiroideo y un síntoma más en medio de trastornos pluriglandulares entrelazados por un reflejismo neuro-humoral, causalmente indescifrables, concepto que se acercaría a la teoría de FALTA.

Quizá es más lógico explicarnos estos distiroidismos por la teoría de MARAÑÓN y la hipótesis de GLEY. Si como suponen estos autores, se trata simplemente del aumento de la sustancia que en el complejo de la secreción tiroidea total rige determinada función tiroidea, solamente entonces podemos admitir el término distiroidismo para explicarnos estos casos excepcionales de síndromes aislados y vagos, porque al fin se trataría de hipertiroidismos parciales y podrían encajar en la lógica experimental que apuntarán a esta discusión los resultados que en el tratamiento de los trastornos tiroideos obtenemos con los rayos X. Precisamente, aunque mi opinión es de que los síndromes complejos y vagos que se han opuesto como argumento a la teoría del hipertiroidismo

deben ponerse en tela de juicio respecto a su interpretación y aun a su relación con el tiroides, quizá sí que en cambio los pequeños trastornos aislados del tiroides, de admitir la hipótesis de MARAÑÓN, podrían servir para explicar una fácil confusión y un difícil diagnóstico, sobre todo, cuando se entremezclan con otros trastornos orgánicos.

Evidentemente, algunas veces, al irradiar por razones de índole experimental casos que no se adaptan exactamente a las indicaciones cuya norma estableceremos en el tercer capítulo de este trabajo, hemos visto modificaciones excepcionales de síndromes aislados que solamente podrían explicarse de ser ciertas las hipótesis de MARAÑÓN y de GLEY, y aunque tardamente para poder exponerlos en este trabajo, hemos iniciado la experimentación Röntgen en el tratamiento de supuestos casos de hipertiroidismos parciales, y así quizá podremos contribuir a aclarar la hipótesis de aquellos distiroidismos que sólo en estas condiciones podemos admitir.

La irradiación de tiroides normales demuestra que esta glándula es muy resistente a la acción de toda clase de radiaciones. En literatura, sólo ZIMMERN, BATTEZ y DUBUS (12) hablan de manifiestas lesiones por la acción de las radiaciones RÖNTGEN a dosis terapéuticas. Todos los demás autores, COULAUD, RÉGAUD y LACASSAGNE y BOVER y CLARK, demuestran la casi imposibilidad de encontrar lesiones en los tiroides normales irradiados a dosis terapéuticas.

Nosotros mismos hemos realizado una serie de experiencias en conejos, y aun a pesar de haber dado la dosis límite, no hemos podido comprobar lesiones en las preparaciones microscópicas, que por cierto han sido amablemente estudiadas por el profesor ASCHOFF, de Friburgo, durante su reciente estancia en España.

Tal debe ser la resistencia a las radiaciones del tiroides normal, que en ninguno de nuestros enfermos, en que casualmente el tiroides ha sido irradiado intensamente con dosis máximas, como, por ejemplo, en los enfermos con neoplasias de laringe, no hemos podido observar nunca trastornos mixedematosos, ni siquiera síntomas vagos, y además todas las comprobaciones experimentales, tal como el estudio del metabolismo basal, demuestran la normalidad de las cifras obtenidas.

No hemos tenido, desgraciadamente, ocasión de poder estudiar el tiroides de algún basedowiano irradiado y luego operado.

El hecho de esta especial resistencia del tiroides normal a la acción de las irradiaciones, desde el punto de vista histológico y funcional, y en cambio el magnífico resultado que desde el punto de vista clínico venimos consiguiendo en los basedowianos, como expresión en este último caso de modificaciones terapéuticas obtenidas sobre la función del tiroides, demuestra bien a las claras que la acción de los rayos X, en cuanto al tiroides basedowiano, fatalmente debe seguir las mismas leyes que son indiscutibles hoy en radiofisiología de que la sensibilidad es mayor en los órganos en hiperfunción como expresión funcional de que las células son tanto más sensibles cuanto mayor es su actividad vital, apartándose por exceso de sus condiciones normales. Por esto, porque el tiroides no podría apartarse de esta ley general, no podemos modificar apenas las condiciones histológicas y funcionales del tiroides normal, y en cambio, con las mismas dosis conseguimos modificaciones notables de la función tiroidea en los basedowianos, precisamente porque se trata de una alteración en sentido de hiperfunción: de hipersecreción.

Con dosis mínimas hemos conseguido efectos biológicamente opuestos, mejorando por la acción estimulante de los rayos X algunos síntomas mixedematosos.

En general, con las radiaciones RÖNTGEN, en todas las glándulas del organismo, de secreción interna o externa, entre las que son fáciles estudiar, es posible observar que al irradiarlas con carácter experimental se consigue una disminución de la secreción, más o menos importante según la dosis dada, sin encontrar nunca una modificación cualitativa de la secreción, de modo que es lógico suponer que la acción favorable de los rayos X en los basedowianos,

sólo es posible considerarla en iguales términos, en contra las suposiciones de LUCIEN y PARISOT, que han explicado a su manera el distiroidismo, admitiendo una viciación en la calidad de la secreción.

Y es tal la influencia de las radiaciones RÖNTGEN sobre la secreción tiroidea, obedeciendo a las leyes generales antes dichas, que es posible encontrar en la literatura especializada, gran número de observaciones que lo confirman. R. CORDUA estudia varios casos de mixedema, consecuencia de un tratamiento RÖNTGEN continuado excesivamente, NORDENTOFF y ELUME, partiendo de su historia particular y de los trabajos de VERNING, PHALHER, ZULISCH y FORSELL, emite la posibilidad de excitar el tiroides con pequeñas dosis RÖNTGEN, y por eso, dicho autor, habla de los peligros de las irradiaciones RÖNTGEN a dosis bajas por el temor de excitar más el hipertiroidismo.

El hecho fácilmente posible de que en el orden histológico sea difícil encontrar lesiones en los tiroides basedowianos después de la irradiación, no contradiría el efecto que realmente producen las irradiaciones, si se tiene en cuenta que es posible, por ejemplo, disminuir la secreción salival con dosis de rayos X, tan pequeñas, que no dejan rastro en el orden histológico, fenómeno, por otra parte, fácil de comprender si se tiene en cuenta que la acción de los rayos X obedece en el orden íntimo a modificaciones del estado eléctrico de los coloides celulares, produciendo mucho antes que lesiones objetivas a nuestros medios, modificaciones micro-físico-químicas que perturban las funciones celulares.

Por todas estas razones y porque, además, nuestra técnica y la repartición de las dosis de rayos X, podríamos decir que deben ser paralelas a la cantidad de hipersecreción que la sintomatología clínica y las pruebas adecuadas nos permiten suponer, por eso precisamente, mantenemos nuestra fe alrededor de la teoría del hipertiroidismo, suponiendo que este término encarna toda una sintomatología característica del exceso de la secreción tiroidea.

Tenemos el concepto de que el Basedow no es sino la máxima expresión del hipertiroidismo, produciendo del modo más completo los efectos tóxicos sobre todos aquellos elementos sensibles a la intoxicación tiroidea, pudiendo observarse en muchos casos y en defecto del cuadro completo, una variada gama sindrómica correspondiente a una infinita gradación de toxicidad por exceso de secreción y que por el intermedio del sistema neuro-vegetativo, principalmente, y con el carácter de reacción personal de este sistema en cada caso, da lugar, desde los síndromes frustrados, al cuadro más complejo, abarcando así desde los capítulos más vagos de la endocrinología que se han hecho depender de las alteraciones funcionales por exceso del tiroides, hasta el típico Basedow.

En oposición a esta sintomatología del hipertiroidismo existen en gradación difícil de limitar, los síndromes del déficit secretorio del tiroides, culminando en el mixedema.

Admitiendo estos conceptos, sería posible esperar de los rayos X una acción frenadora sobre el hipertiroidismo y estimulante en los hipotiroideos. Si con los resultados que hemos de comentar en la tercera parte de este trabajo, se confirmaren, como por otros muchos ya se ha hecho, su eficacia en aquellas indicaciones, es evidente que esta acción de las irradiaciones deben tener el mismo valor que una prueba experimental para confirmar la teoría de la viciación en cantidad de la secreción tiroidea, como patogenia de los trastornos funcionales del tiroides, a título de glándula de secreción interna.

Las pruebas complementarias para el control del hipertiroidismo en vista de su tratamiento con los rayos X.

Aceptada la teoría del hipertiroidismo, naturalmente que la alteración por exceso de la secreción interna del tiroides y el grado de reacción personal a este hecho tóxico son los dos factores que deben determinar la intensidad y la calidad de los trastornos morbosos que en cada caso engendran aquel grado de hipersecreción. El ideal sería poder tener un medio de laboratorio que con exactitud pudiese determi-

nar directamente aquel grado de hipersecreción de la glándula tiroidea.

También es preciso que nos inmescuyamos en el capítulo de las pruebas clínicas que pueden servir para contribuir a afianzar el diagnóstico, ya que frecuentemente encontramos casos muy alejados del basedowismo puro sólo con síntomas frustrados o aislados bien difíciles de diagnosticar con certeza.

Al radiólogo suele pedírsele un juicio pronóstico, y sobre él recae toda responsabilidad de fracaso; por eso es preciso, al querer forjarnos con nuestra experiencia las leyes que deban regir la indicación precisa, valernos de todas aquellas pruebas y medios que, aparte de un discreto conocimiento clínico, nos permita afianzar y valorar los resultados obtenidos en la práctica con todas las galas de una experimentación realmente científica. Y claro que para seguir este camino, en razón a las necesidades y orientaciones que sentimos a lo largo de nuestras observaciones, debemos personalmente entrar en el campo de muchos conocimientos auxiliares, clínicos y de laboratorio, para criticar y entresacar aquello que encontremos útil a nuestro fin, y aunque hemos de confesar que estos conocimientos escapan a nuestra propia especialidad, sin embargo, si no los llegásemos a comprender no podríamos proseguir la experimentación; por eso, y con estas palabras, excuso mi incursión en campos alejados de la radiología pura, y justifico así la necesidad de vulgarizar en este trabajo estos conocimientos porque, en parte, han de ser útiles, principalmente a especialistas alejados como yo de estos problemas.

Lo más cómodo sería poder investigar en la sangre la presencia de secreción tiroidea y poder determinar cuantitativamente su actividad. Este problema no ha sido aún resuelto; ni aun por medios indirectos. Muchos investigadores se han orientado en este camino, pero nada práctico se ha conseguido hasta ahora, a pesar de muchos ensayos basados en distintos hechos experimentales, de entre los cuales citaremos algunos.

REID HUNDT intentó obtener una cierta valoración del suero de los animales hipertiroideos, descubriendo que gracias al supuesto aumento de la secreción tiroidea, se aumentaba proporcionalmente la resistencia de los ratones a la intoxicación por el acetónitrilo.

DIETRICH intentó una reacción que reposa sobre la creencia de que el suero de febriciente contiene sustancias originadas en el tiroides, que puede revelarse por medio de la fijación del complemento empleando la yodotrina como antígeno. KOTTMANN encontró que si al suero se le agrega yoduro potásico y nitrato de plata, se expone la mezcla a una luz intensa y se revela fotográficamente (a la luz roja) por adición de hidroquinona, aparecerá un color más o menos negro. El color se producirá en el suero de bociosos más rápida e intensamente que en el de los normales; en el Basedow menos que en éstos. NEUSCHLOSZ, BUSCAINO, ABDERHALDEN, etc., han intentado, basándose en puntos de vista diversos, buscar reacciones apropiadas.

En España se ha trabajado también en este sentido, y así, MURILLO ha venido investigando sobre una titulación de la sensibilidad del cobayo a la toxina diftérica por el suero anti-tiroideo; SANCHIS BANÚS ha trabajado en el mismo sentido, descubriendo que el suero de conejo hipertiroideo aumenta la sensibilidad del cobayo a la cocaína.

En colaboración con el Dr. FERNELS yo he observado casualmente, estudiando la reacción de BÖTHELO para el serodiagnóstico del cáncer, que todos los hipertiroideos suelen tener también dicha reacción positiva.

Ante el escaso valor de estas reacciones que intentan valorizar en la sangre la secreción tiroidea, ha sido preciso que nos orientásemos en otro sentido, estudiando y comparando las diversas pruebas biológicas hasta ahora conocidas: la prueba de la adrenalina de GOETSCH; la de BRAM con la quinina; la prueba de PARISOT y RICHARD mediante la inyección de extracto fresco de tiroides, etc. Ya es sabido que estas pruebas biológicas tienen un valor algo más aceptable para el estudio del hipertiroidismo, pero, como luego comentaremos, no son constantes y, además, no nos orientan en un sentido cuantitativo que permita acercar-

nos al conocimiento de la intensidad de aquella desviación secretoria del tiroides.

Los métodos basados aprovechando la importancia que juega la tiroides en los cambios nutritivos, abrieron una mayor esperanza. La prueba de la tolerancia a los hidratos de carbono de LEWIS BENEDICT; la prueba de la hiperglicemia provocada en los basedowianos, son más constantes que las anteriores pruebas biológicas, pero nos informan aún con insuficiente detalle. En cambio, la prueba del metabolismo basal, hemos comprobado que nos rinde una utilidad diagnóstica bien práctica y, además, nos orienta muchísimo sobre la intensidad de la perturbación de la secreción tiroidea.

Es tal la importancia que el metabolismo basal representa para la orientación y la técnica de las irradiaciones RÖNTGEN en el hipertiroidismo, que creo necesario hablar aquí de esta prueba.

No es que haya de explicar lo que es el metabolismo basal; sería, sin duda, intentar una explicación que todo el mundo conoce, y, por otra parte, llenaría un capítulo demasiado largo en esta conferencia; sólo me limitaré a exponer su significado más fundamental para que, los que fueren poco conocedores de la cuestión, puedan comprender su valor, la manera de interpretarlo y la importancia de esta prueba como contribución diagnóstica al hipertiroidismo, y el servicio que puede rendirnos para poder graduar en cierto modo la terapia RÖNTGEN de dicha afección.

Se llama metabolismo basal a la cantidad de calor que produce un individuo por metro cuadrado de superficie corporal, por hora, en reposo absoluto y luego de doce horas de ayuno.

La calorimetría tiene por objeto la investigación de la actividad metabólica, valiéndose de la medida del calor producido por el individuo.

Partiendo de las ideas iniciales que sobre calorimetría expusieron PETTENKOFFER y VOIT; más tarde los fisiólogos americanos, ATWATER, principalmente, llevaron el instrumental para la calorimetría a tal grado de perfección, que fué posible estudiar los diferentes factores que pueden hacer variar la producción de calor en un organismo en estado fisiológico, y así, al poder pasar la calorimetría desde el laboratorio a la clínica, hemos podido obtener el exacto conocimiento del metabolismo basal, aprendiendo a eliminar las causas de error y haciéndonos así con su verdadera interpretación, hasta el punto de poseer en clínica un medio de obtener una medida fisiológica constante al hablar de metabolismo basal.

El hogar de las combustiones orgánicas puede ser más o menos activo, según distintos momentos, circunstancias o condiciones patológicas para un mismo individuo, y estas aceleraciones y retardos de la nutrición se traducen naturalmente por variaciones en el consumo de oxígeno.

Los americanos, merced a sus fáciles condiciones económicas, estudiaron en principio la calorimetría por un método directo, en cámaras a propósito que les dan la medida exacta de las calorías irradiadas por el sujeto en un tiempo determinado.

En clínica se ha sustituido aquel procedimiento por la calorimetría indirecta, más fácil y menos costosa y que, comparativamente, da iguales resultados desde el punto de vista práctico, y así se investiga la cantidad de calor midiendo la intensidad de los cambios gaseosos respiratorios, midiendo la cantidad de oxígeno absorbido y la cantidad de anhídrido carbónico expelido en el acto respiratorio, en un tiempo determinado, y así es posible conocer durante este tiempo las calorías producidas por el organismo, sabiendo la cantidad de oxígeno gastado o de anhídrido carbónico espirado, ya que al fin conocemos el coeficiente calorífero del oxígeno y del anhídrido carbónico. La determinación del área o superficie del individuo, factor a relacionar con las calorías obtenidas, según la definición de metabolismo basal, es cosa prácticamente fácil porque existen gráficas, como las de DUBOIS, por ejemplo, en las que conociendo la talla y el peso facilitan la obtención de los metros cuadrados de superficie corporal, aparte de las fórmulas más complicadas, ad-hoc.

Modifican la cantidad de calor de un organismo el trabajo muscular, los alimentos y la temperatura ambiente; de aquí que para obtener la cifra mínima fisiológica el metabolismo basal, es preciso llevar estos factores perturbadores a unas mismas condiciones individuales, practicando el metabolismo luego de doce horas de ayuno, después de una hora de reposo y en una temperatura ambiente conveniente.

El instrumental necesario y los detalles técnicos no debo referirlos aquí. Sólo haré constar que hoy hay distintos tipos de aparatos fácilmente manejables, todos ellos con pequeñas ventajas o ciertos inconvenientes, pero que, en resumen, todos, más o menos, llevan a iguales resultados en el orden práctico. En resumen, que es posible llegar a conocer las calorías por hora y por metro cuadrado, que fisiológicamente debe producir un individuo; y dejando aparte los límites necesarios para las pequeñas variaciones que se producen, según la edad y el sexo, pueden calcularse alrededor de 36 a 42 calorías por metro cuadrado.

Un término medio de centenares de medidas practicadas por distintos investigadores, nos han llevado a conocer la cifra normal de calorías, cifra que difiere un poco, según los distintos autores, obedeciendo a pequeños detalles técnicos y a ciertas condiciones raciales, especialmente; de aquí que mientras nuestros fisiólogos no hallen el coeficiente nacional y regional, es preciso, para valorar los datos que obtengamos en nuestros enfermos y apreciar las desviaciones de la normalidad, que tengamos que referirnos a algún tipo *standard* publicado por algún fisiólogo extranjero. Esta observación es importante porque puede hacer variar ligeramente la cifra conseguida, según sean unos u otros, por eso es siempre preciso citar el *standard* a que nos hemos referido. Nuestras cifras en este trabajo serán referidas al *standard* de KROGG.

Para el uso práctico, la cifra de calorías producidas por el enfermo se multiplica por el coeficiente de dividir por cien la cifra *standard*, que por la edad y sexo le corresponden, según aquel autor cuyo tipo fisiológico adoptamos, y así obtenemos cifras bien fáciles de relacionar. Partiendo del cero como normal, podríamos tener en sentido negativo o positivo, según haya incremento o disminución de las combustiones orgánicas, un porcentaje de distintas cifras que indiquen el valor de una desviación de la cifra normal del metabolismo basal. Debido a que por circunstancias difíciles de justificar en un mismo sujeto pueden encontrarse pequeñas diferencias entre dos medidas aproximadas, se entienden como cifras normales las desviaciones hasta un 10 a 13 por 100 en sentido positivo o negativo.

El tiroides representa un papel importantísimo en relación a los cambios nutritivos del organismo, y así, pues, los trastornos funcionales del tiroides dan ocasión a notables modificaciones de las cifras normales. MAGNUS, LEVI, DU BOIS, BENEDICT, BOOTHBY, LABBÉ, STEVENIN, han demostrado de manera indiscutible la elevación de la cifra metabólica en los supuestos hipertiroidismos y el descenso de esta cifra en los hipotiroidismos. La ingestión de tiroides o la administración de tiroxina de KENDALL excita el metabolismo energético en el individuo sano, aumentando la cifra de su metabolismo basal normal.

El metabolismo basal permite orientarnos en relación al grado de actividad por exceso o déficit de la función tiroidea, y, por tanto, podemos servirnos de esta prueba para apreciar paralelamente la actividad de aquel órgano, ya que venimos diciendo que el tiroides, por intermedio de su secreción interna, excita las combustiones en general de tal modo, que actúa, repitiendo una frase conocida de VON NOORDEN, a manera de fuelle que aviva el fuego de la nutrición. En todos los países, gran número de autores han comprobado que en los basedowianos el metabolismo está siempre elevado, y en los mixedematosos, en cambio, las cifras de metabolismo son siempre más bajas que las normales.

Nosotros hemos podido recoger más de cien casos, en donde hemos podido estudiar las alteraciones de las cifras del metabolismo basal, ocasionadas, evidentemente, por trastornos de origen tiroideo.

El testimonio de numerosas autoridades científicas, como

MOLLER, BARACH, BOOTHBY, etc., demuestran, con millares de medidas, que el 95 por 100 de las alteraciones del metabolismo basal, más allá de un 15 por 100, en individuos que no sufran un trastorno febril, se deben a alteraciones funcionales del tiroides. Nosotros hemos podido hacer la contraprueba de que las cifras alteradas en sentido de aumento en los hipertiroideos, luego descienden, a medida de los buenos resultados conseguidos con los rayos X, proporcionalmente a las mejorías clínicas que se observan.

Podemos decir, según nuestra experiencia, que suele existir proporcionalidad entre la gravedad de los síntomas clínicos objetivos y el grado de desviación de la cifra metabólica basal. Por excepción, en ciertos casos, hemos observado que una grave desviación puede encubrir una tolerancia que, seguramente, explica un período de latencia o de falta de sensibilización a la acción tóxica de las alteraciones tiroideas que amenazan al enfermo. En cambio, jamás hemos observado síntomas graves, ya manifestamente clínicos, sin una cifra elevada del metabolismo basal.

Es tal la confianza, según nuestras experiencias, que tenemos hoy en la prueba del metabolismo basal para diagnosticar los hipertiroidismos, que si ésta es negativa o el conocimiento de una interpretación justa de las cifras conseguidas no nos explica una cifra que resulte baja, nos quedamos con el convencimiento de que no hay que referir aquellos trastornos como supuestas consecuencias de un hipertiroidismo.

Esta concreta loanza del metabolismo basal, como medio diagnóstico para poder aceptar o excluir el tiroides como origen de un estado morbozo determinado, sería exagerada si no hubiésemos hecho ya la indicación de que hay que saberlo interpretar, puesto que existen excepciones y otras razones que explican las perturbaciones de las cifras del metabolismo normal.

Se han opuesto muchos reparos al valor diagnóstico que podemos atribuir al metabolismo basal, y aunque por falta de tiempo no traducimos en este lugar los principales argumentos que se han opuesto, de todos modos baste decir que casi todos los reparos son infundados y que provienen de la inmensa mayoría de gentes con pocas garantías y sin experiencia en el campo de estos estudios.

Sin embargo, a mí se me ocurre en medio de nuestra confianza en tal prueba, la posibilidad de que la teoría de MARAÑÓN y GLEY, que ya hemos comentado y en principio aceptado, pueda plantear casos de excepción. Si pudiéramos aceptar la idea de que cada función dependiente del tiroides tiene una hormona específica dentro de un complejo hormonal tiroidiano, cabría quizá, que, existiendo alteraciones de otras hormonas distintas de la que rige las funciones de la nutrición, tan en relación con el tiroides, pueda haber síntomas de hipertiroidismo parciales sin trastorno del metabolismo. Como todo ello está por comprobar aún, sólo me atrevo a apuntar esta idea, alrededor de la cual seguiremos orientando nuestra experiencia. En la práctica, a esta idea, no merece, por ahora, dársele valor y, seguramente, además, sería rara esta excepción, aun considerándola como posible.

Sólo a título de indispensable comentario, antes de terminar este capítulo, es preciso decir algo de las circunstancias especiales y patológicas que pueden modificar la cifra del metabolismo basal: la fiebre, la sobrealimentación, las cardiopatías descompensadas, la hipertensión, las disneas permanentes, el temblor, la leucemia, la anemia perniciosa, la aeromegalia y la diabetes grave son afecciones que la aumentan. El ayuno o la alimentación deficiente lo disminuyen. Hay que saber descartar estas circunstancias perturbadoras cuando intentamos explicarnos, según el metabolismo basal, una relación con el hiper o hipotiroidismo.

La importancia del metabolismo basal, como prueba diagnóstica, ha disminuído el valor de todas las otras pruebas. Las pruebas biológicas antes citadas, al ser comparadas con los resultados que nos da el metabolismo basal, demuestran cierta inconstancia, y, sobre todo, es hoy, además, bien sabido que alguna de ellas, como la de la adrenalina de GOERTCH, o la de la quinina de BRAM, por ejemplo, tienen un valor que en parte depende de la personal reacción de cada

enfermo en el orden de su sensibilidad simpática o vagal, respectivamente. Creemos que actualmente estas otras pruebas biológicas deben emplearse sólo a título de complementarias ante alguna duda que el metabolismo basal nos sugiriere.

A continuación añado un cuadro en que se hallan agrupados y ordenados, según una graduación regresiva de las cifras del metabolismo basal, todos los enfermos supuestos hipertiroideos, que a tal título llegaron a nuestras manos desde que sistemáticamente lo practicamos. Dado que a nosotros llegaron diagnosticados de tal afección por buenos clínicos, puede observarse que sólo en unos pocos las cifras obtenidas eran normales y que precisamente correspondían a los casos más dudosos con síntomas aislados o frustrados, mal supuestos, seguramente, en relación con un hipertiroidismo. Las cifras más altas correspondían a los casos más graves, desde el punto de vista clínico.

METABOLISMO BASAL

Según Standard KROGH

		%			%
118	Angela Escudero	104	64	María Mestres	30
213	Anita Aymerich	100	169	Luis Llácer	28
134	Rosa Pastellé	96	240	Teresa Giró	26
250	Carmen Ibor	93	248	Angela Jordá	25
192	Fernando Sureda	85	87	Nicolasa Muntaner	24
198	Mercedes Plana	84	218	Magdalena Sabater	24
199	Rosa Matalí	81	288	Eva Gómez	22
267	Manuela Martínez	70	202	Manuela Pons	20
142	María Niubó	62	50	Francisco Bengoas	20
114	Anita Samuy	62	330	Manuela Alvarez	20
287	Joaquín Prats	59	139	Mercedes Balasach	19
101	Anita Terrades	55	249	María Badosa	18
115	Vicente Capasons	52	292	Elvira Matas	18
254	Anita Ferrer	51	263	Trinidad Costa	17
193	Ramona Ros	51	125	Amparo García	17
186	Manuela Gómez	46	143	Pilar Llus	15
233	Juan Batlle	46	111	Consuelo López	14
212	Rosa Cornadó	45	252	Josefa Porrodón	13
131	Mercedes Millán	45	66	Encaren. Vicente	11
136	Luisa Villamitjana	43	273	Juanita González	8
126	Salavina Bonet	37	280	Raquel Fay	8
141	Agustina Camps	36	222	Concepción Boy	7
223	Nieves Estradé	35	214	Severina Bairet	3
277	Teresa Sabadell	35	106	Ana Torres	3
123	Dolores Amer	33	82	Leonor Tolosa	2
72	Pilar Benedí	31	79	Teresa Jelonch	1

Desde aquí agradecemos al Instituto de Fisiología de Barcelona, bajo la sabia dirección de mi maestro, el profesor Pi SUÑER y, especialmente, al profesor de Terapéutica Dr. BELLIDO, a quien corresponde la mayor parte de labor, por cuanto que todos los metabolismos que nos han sido necesarios se deben a la amabilidad exquisita que caracteriza aquella Institución y aquellos profesores, tan atentos para todo lo que sea ayudar cualquier trabajo serio en el orden científico, aunque sea tan modesto como el mío.

También aradezco al Dr. PI y BAYO algunas indicaciones que me ha sugerido.

Resultados e indicaciones del tratamiento Roentgen en el hipertiroidismo

Al entrar en el capítulo de los resultados debo antes hacer la aclaración de que prescindiré en absoluto de citar una estadística por varias razones: en primer término, aunque

llevamos tratados más de doscientos cincuenta casos desde hace ocho años, hay que tener en cuenta que los primeros corresponden a una época en que nuestro servicio estadístico en los primeros años de organización del Dispensario dejaba, desgraciadamente, mucho que desear, y se perdieron un gran número de casos, en contraste con la organización de hoy, que casi podemos asegurar que no perdemos el control de uno solo; en segundo lugar, los primeros años fueron tiempo de tanteo y ensayo, y así, hasta hace sólo tres años no hemos adoptado sistemáticamente el criterio técnico que hoy venimos usando, y como con tal criterio a veces las curaciones tardan uno o dos años en obtenerse, de aquí la imposibilidad de hablar actualmente, de datos estadísticos absolutos.

Sería también injusto exigirnos una estadística a base de los momentos en que a título de experimentación irradiábamos todos los tipos de hipertiroideos y toda clase de bocios, con objeto de informarnos sobre las verdaderas indicaciones. Nuestra misión en estos momentos se reduce a traducir nuestros resultados a modo de una impresión definida luego de una práctica personal suficiente para poder hablar con criterio exacto y poder seleccionar las indicaciones oportunas.

En la historia de la radiología podríamos citar infinidad de trabajos, en colaboración con eminentes clínicos la inmensa mayoría de ellos, en que se pone de manifiesto la acción de las radiaciones Röntgen en el tratamiento de los basedowianos. WILLIAMS, MAYO, BECK, STEGMANN, NAGELSCHMID, BÉCLÈRE, RAVE, FORSELL, FISCHER, etc., es decir, casi todos los mejores prestigios en radiología desde los primeros tiempos de la práctica de la terapia RÖNTGEN hasta nuestros días, han venido aportando datos interesantes en favor de la brillante acción terapéutica de los rayos X en los casos de bocios y en el Basedow principalmente.

Pero frente a estos trabajos también se ha alzado una crítica acerba representada principalmente por los cirujanos, en todos los países. Realmente, en los primeros tiempos fueron muchos los desastres que se produjeron con el tratamiento RÖNTGEN, excusables si se tiene en cuenta los escasos conocimientos de la especialidad y la clase de radiaciones que se empleaban, ya que no podían usarse sino radiaciones RÖNTGEN blandas, de poca eficacia y muy peligrosas, de modo tal que, aun a pesar de gran número de casos brillantes aislados que se conocían, en cambio, el número de fracasos y las radiodermis que algunos cirujanos podían enseñar, eran razones bien sugestivas para predisponer en contra de este tratamiento.

Al iniciarse la era de las radiaciones duras, después del intervalo de la guerra, los radiólogos sintieron la preocupación del cáncer y puede decirse que la literatura relativa al tratamiento del hipertiroidismo por las radiaciones, escasea, y aun la inmensa mayoría de las publicaciones contemporáneas, aparte de pocas excepciones, siguen refiriéndose a técnicas anticuadas, persistiendo en el uso de radiaciones blandas. Por estas razones, y porque nuestra experiencia ha llegado a un momento en que nos ha colmado de satisfacción, es por lo que nos hemos inclinado a la publicación de este trabajo.

Ante la imposibilidad de detallar casos, dada la obligada extensión de esta conferencia, expondremos nuestros resultados de un modo abstracto, abarcando a título de resumen las consideraciones generales que podemos deducir de nuestra experiencia.

En conjunto de nuestra experiencia clínica, y en relación a las necesidades que plantea la radioterapia del hipertiroidismo, nos lleva a establecer tres tipos de hipertiroideos para poder fácilmente luego seguir una norma en las indicaciones.

En un primer grupo incluiremos el Basedow típico y aquellos enfermos que se acerquen a este tipo, aunque la intensidad de algunos de los síndromes sea más o menos desdibujada. Si al tumor tiroideo (tanto si tiene vieja historia de inofensividad como si su aparición es reciente) se unen los otros síntomas cardinales, la exoftalmía, el temblor, la taquicardia y la inestabilidad nerviosa, diremos que se trata

de un basedowiano. La clínica, con sus otros detalles semiológicos que las reacciones personales le añadan, y las pruebas clínicas, especialmente el metabolismo, confirmarán el diagnóstico.

En un segundo grupo comprenderemos los adenomas tirotóxicos es decir, los enfermos que se presentan una tumoración aislada o varias tumoraciones lobuladas, más o menos individualizadas del cuerpo tiroides, relativamente viejas, pero que inician síndromes tóxicos vagos, frustrados o con tendencia a la basedowificación. Adenomas que suelen aparecer a edades medias de la vida, que se toleran con pequeñas molestias, largamente, y que habitualmente suelen dar desviaciones bajas del metabolismo basal, no más allá de un 20 ó 25 por 100.

Y finalmente los hipertiroideos esenciales, como me atrevo a proponer que se llamen, a un grupo de enfermos que sin tumor tiroideo, o muy escaso, presentan una sintomatología la más diversa, que obliga a agudizar el ingenio y la intuición del clínico para pensar en aquella patogenia. Enfermos más frecuentemente jóvenes, y en la edad media de la vida, que empiezan a desnutrirse, a sentir una gran astenia, que aquejan taquicardias más o menos importantes, con intranquilidad nerviosa, insomnio y sensaciones subjetivas molestas que refieren al corazón, a veces con ligeras dérmis, fácil fatiga y disnea de esfuerzo. Enfermos que suelen presentar fáciles trastornos en las correlaciones neuro-humorales, alguno con pigmentaciones cutáneas y en las mucosas y exagerada astenia a título de trastornos de las suprarrenales; otros muchos con trastornos del metabolismo de los hidratos de carbono, demostrando alteraciones de la función pancreática por la presencia de pequeñas cantidades de glucosa en la orina, y en las mujeres observándose casi siempre amenorrea.

No he creído oportuno reservar exclusivamente un capítulo para incluir los síndromes absolutamente aislados y que no encajen en uno de los tres tipos anunciados, porque hoy hay tendencia a creer que se ha exagerado la nota en este sentido, y así, aquellos síntomas aislados, psíquicos, cardiovascular, hemorrágicos, etc., que se definieron como dependientes de un hipertiroidismo frustrado, han perdido mucho valor en patología desde que las pruebas clínicas han mejorado el diagnóstico. Nosotros, por otra parte, no hemos tenido ocasión de tratar ninguno, y por esta razón, además, hago mis reservas sobre la oportunidad o inutilidad del tratamiento RÖNTGEN en estos casos, si es que por excepción debemos admitirlos.

Los dos grupos más favorables para el tratamiento RÖNTGEN son: el que comprende los basedowianos y los hipertiroideos esenciales. El adenoma tirotóxico es el menos favorable.

Desde luego que no puede hacerse una división absoluta en el sentido de la indicación, como tampoco podríamos hacerla en el de la clasificación concreta de todos los casos, porque entre los que consideramos como poco favorables, algunas veces hemos conseguido éxitos, tal como en el caso de las gráficas 3 y 5, que a pesar de ser dos casos de adenoma tiroideo, la irradiación fué favorable, como así también por excepción encontramos, sin saber por qué, casos desfavorables entre los que creíamos ideales. De todos modos, como es sabido que no hay regla sin excepción, creemos aceptar como buen criterio a seguir las normas que detallaremos como fruto de nuestra experiencia.

Entre los tipos francamente basedowianos suele obtenerse el máximo éxito en los basedowianos floridos, es decir, agudos, aparecidos súbitamente después de una infección o de un hecho emotivo, tanto más cuanto más alarmantes y completos son los síntomas y cuanto más alta es la elevación del metabolismo basal, mientras no hayan llegado a una caquexia invencible por una pérdida de tiempo irreparable. Los basedowianos crónicos o los que han nacido de la degeneración de un viejo bocio quístico o parenquimatoso suelen ser, si no más rebeldes, más tardíos en curar. Cuando menos completos y claros los síntomas y menos evidente el trastorno del metabolismo basal, más difíciles. Cuando menos

consistente y menos voluminoso es el tumor tiroideo, más fácil el éxito. Los bocios muy vasculares, sobre todo cuando son francamente angiomasos, son más difíciles o cuando menos más lentos en su curación.

Los adenomas tiro-tóxicos ya hemos dicho que eran poco sensibles tanto más cuanto más baja sea, y de un modo persistente, la desviación del metabolismo basal.

Los hipertiroideos del tercer grupo son los más brillantes en cuanto al éxito, y estos enfermos, que habitualmente, aparte de su médico general, han recurrido al fisiólogo y al especialista de la nutrición, en cuanto gracias al metabolismo basal se diagnostican, si son bien tratados con los rayos X, rápidamente mejoran en términos casi increíbles. Nosotros hemos tenido varios casos de enfermos prácticamente inutilizados, que rápidamente han recobrado todo el bienestar y las facultades para la vida de trabajo, curando casi en absoluto de su variada y difícil sintomatología.

En general, entre los primeros síndromes que regresan, debe contarse el malestar general y la inestabilidad del sistema nervioso, de modo que los enfermos recobran las fuerzas, duermen y están más tranquilos. La nutrición general se modifica y así ganan rápidamente de peso. Los temblores disminuyen progresivamente. Las alteraciones de las correlaciones neuro-humrales también mejoran rápidamente, y así, especialmente las funciones ováricas se normalizan muy pronto. Los trastornos digestivos desaparecen pronto también.

La taquicardia, en cambio, se modifica más lentamente, si bien la frecuencia llega siempre a la normalización. Los síntomas oculares son más tardíos en mejorar. El tumor tiroideo, a veces, suele tardar algunos meses en desaparecer, si es que desaparece del todo. Los pequeños edemas persisten muy a menudo a pesar de todo.

Ya hemos dicho que la inestabilidad nerviosa, el insomnio, la intranquilidad, el carácter emotivo, la exaltación sentimental, etc., es decir, los síntomas característicos de los basedowianos, se curan; pero si los síntomas son de orden psíquico intenso, cuando han adquirido cierta gravedad son, en cambio, muy resistentes, hasta el punto de que tales trastornos a menudo no mejoran o recidivan fácilmente, consideración que es necesario conocer para no prometer la curación de las alteraciones graves de orden psíquico.

Habitualmente, en menos de un año vemos muy mejorada o curada en apariencia la enfermedad; pero a menudo es necesario saber esperar pacientemente el resultado, porque nuestra experiencia nos enseña que a veces a los dos años siguen regresando aún algunos síntomas, y hemos tenido ocasión de observar enfermos en los cuales desesperábamos del éxito, y tres y cuatro años después los hemos visto curados, cosa fácilmente comprensible si se tiene en cuenta que los rayos X dan lugar a una modificación muy lenta de los vasos de los tejidos irradiados y que las esclerosis consecutivas a los rayos X son muy lentas, y como el factor congestión vascular seguramente tiene un valor primordial en la producción del trastorno tiroideo, de aquí que la modificación de este estado circulatorio tan en relación con la afección tiroidea deba ser cosa muy lenta.

También por esta circunstancia pueda explicarse el hecho de que los enfermos curados con los rayos X de trastornos tiroideos, habitualmente no recidivan, precisamente porque quizá la acción de verdadero complemento a la acción más inmediata, o sea el efecto directamente citológico de los rayos X, sea precisamente esta esclerosis vascular. Cuando experimentalmente se irradian otras glándulas de la economía con dosis fácilmente tolerables, al cabo de cierto tiempo vuelven a la normalidad secretora, a diferencia de lo que ocurre con el tiroideo, porque seguramente, debido a sus características anatomo-patológicas, no es tan fácil ni tan capital aquella acción de esclerosis vascular.

El momento en que podemos empezar a hablar de curación debe darnos la normalización del metabolismo basal, coincidiendo con la curación clínica, y con el bien entendido que es preciso saber distinguir la imposibilidad de curar lesiones orgánicas constituidas, como una consecuencia de

la afección largamente entretenida, y así, por ejemplo, es muy difícil devolver el tono perdido a los músculos que caracterizan el fenómeno de la exoftalmía ni curar las lesiones cardíacas constituidas por una larga acción perturbadora del funcionalismo cardíaco.

Con estos antecedentes bien se comprenderá que el éxito corresponderá siempre a una exacta indicación recomendando la röntgenterapia en los casos a propósito. El buen diagnóstico es elemento indispensable, y luego la indicación terapéutica es un problema de la mayor conciencia.

En lo que se refiere al diagnóstico es preciso además hacer constar algunos detalles de importancia capital.

Hay que saber eliminar, entre los casos de hipertiroidismo que lleguen a nosotros, aquellos estados pasajeros de alteración funcional del tiroideo que se observan alrededor de la época de la pubertad, constituyendo los estados proteroplásticos descritos por PFAUNDLER y los que suelen presentarse en la época de la menopausia en las mujeres. En estos casos es necesario saber esperar, porque la curación suele ser espontánea y la intervención terapéutica exagerada aún puede ser perjudicial.

Es preciso saber ver la relación entre el timo y la glándula tiroidea, o mejor dicho, la coincidencia de trastornos de la función tiroidea con síntomas manifiestos de hipertiroidismo y un estado de hiperplasia tímica. Estos casos, sobre todo si además se encuentran en la región cervical algunos infartos ganglionares, corresponden a un estado timo-linfático, que, como ha descrito PALTAF, constituye el terreno favorable a la evolución de los trastornos funcionales del tiroideo. La irradiación del timo debe ser cuestión primordial en estos casos, pues de lo contrario, a menudo, el resultado que se consigue irradiando sólo el tiroideo es insuficiente, y aun personalmente hemos tenido dos casos en que la sola irradiación de la hipertrofia tímica fué suficiente para disminuir casi hasta la normalidad los síndromes de hipertiroidismo que existían, incluso la desaparición del tumor tiroideo.

La relación entre hipertiroidismo e hiperplasia del timo ha sido objeto de múltiples observaciones por diversos autores. CAPELLE y BAYER han publicado varios casos de intervenciones por Basedow en las que sólo la timectomía consiguió la curación, a pesar de otras anteriores intervenciones sobre la tiroides; HABERER, SAUERBRUCH, etc., han confirmado observaciones parecidas. Entre nosotros, en España, MARIMÓN, hace la misma observación, y dada la mayor gravedad de la intervención sobre el timo, cree que estos casos no deben ser intervenidos.

Es preciso, pues, saber ver esta circunstancia diagnóstica, especialmente en los individuos jóvenes, para no olvidar en estos casos la irradiación primordial del timo, y además sugiere la idea puesta en práctica por nosotros, aunque hemos de confesar que es idea de otros muchos autores también, de que es indispensable en todo tratamiento del hipertiroidismo añadir sistemáticamente a la irradiación del tiroideo, la irradiación del timo.

Finalmente habremos de dar el alerta sobre la necesidad de despistar la presencia de algún nódulo o prolongación tiroidea retroesternal. Si en estos casos no tratásemos estos nódulos sería seguramente difícil el conseguir un resultado. Hemos de confesar que la presencia de un bocio tóxico intratorácico es causa de frecuente fracaso en el tratamiento RÖNTGEN, porque a través del esternón y sin fácil posibilidad de cruzamientos de fuegos, es muy difícil colocar dosis suficientes para conseguir la modificación de los trastornos dependientes del hipertiroidismo.

Para diagnosticar la presencia de un bocio retroesternal es preciso valernos del radiodiagnóstico, pero, me atrevo a prevenir sobre la posible fácil confusión de una simple hiperplasia tímica con el supuesto lóbulo tiroideo. Quizá en estos casos haya de servirnos como elemento diferencial el estudio del resto de síndromes que suelen acompañar a los estados timo-linfáticos, la presencia de ganglios y especialmente el estado de la sangre.

No es nuestro objeto establecer una comparación apasionada ni una aparente competencia de indicaciones terapéuticas, ya que en el fondo creemos que precisamente nuestras conclusiones coinciden casi con las indicaciones que puede sentar un cirujano consciente.

Cuando los problemas de aparente competencia entre la cirugía y la radioterapia se estudian sincera y honradamente, se observa que disminuyen las supuestas contradicciones entre las dos especialidades, o que, cuando menos, puede asegurarse que a medida que se depura la verdad, precisamente cuando nos acercamos a ella, hay una tendencia a coincidir los límites de una y otra.

El cirujano suele tener la mejor indicación y los mayores éxitos en los adenomas tiro-tóxicos, que precisamente hemos dicho son casos menos favorables al radiólogo, y que por otra parte es más conveniente que sean extirpados, porque se está de acuerdo que ellos son los casos que más fácilmente degeneran en neoplasias malignas.

Los Basedow muy grandes y agudos, con hipertrofia difusa del tiroides, que hemos reclamado para el tratamiento RÖNTGEN visto el magnífico resultado que se consigue, no son casos muy agradables para la cirugía; y en cambio los bocios quísticos o parenquimatosos más o menos reducidos a su aspecto lobular, que se hacen tóxicos lentamente, son más fáciles para la extirpación quirúrgica y menos sensibles a la acción de los rayos X.

Los bocios muy vasculares mejoran con las ligaduras de las arterias tiroideas más de prisa que por la acción de los rayos X (aunque también pueden curar con ellos). Quizá sea preferible en estos casos usar una acción terapéutica mixta muy brillante y poco peligrosa.

Los estados de hipertiroidismo puro o esencial con sintomatología vaga y apenas sin tumor tiroideo, no son propios para la cirugía, y en cambio mejoran fácilmente y casi siempre con los rayos X.

Sobre todo, los rayos X tienen en último término la ventaja de que, dada la intensidad relativamente baja en la dosis a administrar, especialmente en casos de tanteo, pueden muy bien usarse en muchos casos de indicación menos franca, con objeto de ver el rendimiento que puede conseguirse para continuar más intensamente luego o para decidir un hecho quirúrgico si es necesario, sin temor en estas condiciones de que la intervención pueda ser más difícil ni peligrosa.

No tenemos experiencia personal para enjuiciar el resultado que pueda obtenerse con los medios puramente médicos, si bien hemos de hacer observar, a título de crítica, que muchos de los enfermos que han venido a nosotros en busca de una mejor terapéutica, habían sido tratados con todos los medios que a su disposición tiene la terapéutica del internista, aunque, en honor a la verdad, hemos comprobado en las historias clínicas los frecuentes beneficios que una medicación adecuada en estadios distintos de la afección mejoraron al enfermo o le curaron momentáneamente, haciéndonos ver la importancia que puede jugar el buen internista o especializado en la curación de muchos casos, entre los que, naturalmente, luego no ve ni el cirujano ni el radiólogo.

Haremos notar, como hijo de nuestra experiencia, que todos los casos que han sido tratados con yodo de manera algo intensa y continuada, si han resistido a esta acción terapéutica—cuya eficacia no discutimos,—ofrecen una mayor dificultad a la acción beneficiosa de los rayos X.

También entre nuestros historiadados hemos tratado algunos casos con radium en vez de usar los rayos X. Creemos que el método es más engorroso, más caro y menos inofensivo, porque dado el rápido amortiguamiento de la dosis en profundidad es preciso usar aplicaciones a cierta distancia y homogenizadas con pastas difusoras, exigiendo importantes cantidades de radium y debiendo dar dosis que fácilmente dejan mayor rastro en la piel del cuello que los rayos X. Creo que solamente en los casos graves que no mejoren con la radioterapia deberemos emplear el radium, y así hemos tenido casos que demuestran su gran eficacia entre los resistentes a la acción de los rayos X. Los magníficos resul-

tados que se consiguen fácilmente y con menos peligros gracias a la radioterapia no exige su sustitución por otro tipo de irradiaciones a base de las sustancias radioactivas.

Contraindicaciones podríamos decir que no existen.

Las aplicaciones no son pelirosas ni molestas. Los fenómenos de *röntgerkarter* son mínimos, puesto que nuestra técnica precisamente exige como primera condición la regulación de las dosis a su tolerancia. Peligros mayores, desde el punto de vista de alteraciones generales, no los hemos visto nunca.

Las dificultades relativas a poder crear adherencias y producir trastornos vasculares que luego pudiesen dificultar una intervención, no merecen la pena de ser tenidas en cuenta, porque puede asegurarse que los enfermos cuya respuesta a la primera serie sea ya manifiestamente favorable, es seguro que pueden abandonar todo temor de una intervención; al menos, así nos lo ha dictado una experiencia de ocho años. Si fuere preciso abandonar el tratamiento RÖNTGEN después de una primera serie por ser ineficaz, podrá intervenir con la misma facilidad que cualquier otro enfermo no irradiado. Si uno de nuestros enfermos irradiados con las tres series que máximamente administramos, debiera ser operado, no nos atreveríamos a asegurar si ofrecería o no dificultades; hago mis reservas, por cuanto que hasta ahora no se ha presentado el caso, que yo sepa.

Desde el punto de vista estético, condición importante si se tiene en cuenta que la mayor proporción de enfermos suele encontrarse entre las mujeres, podemos afirmar que con la técnica que usamos no queda siquiera rastro de pigmentación, ni llegamos a ella.

La posibilidad de pasar desde el hipertiroidismo al mixema a consecuencia de un tratamiento con los rayos X, es muy difícil, y nosotros, entre más de doscientos casos irradiados, no lo hemos visto nunca. Creemos que, aun exagerando las dosis, sería cosa difícil; y si en literatura se citan historias en este sentido, se deben a la circunstancia de las viejas técnicas, en que, merced a la acción continuada de las radiaciones blandas, se llegaba a una esclerosis definitiva de todo el órgano, cosa hoy difícilísima con el empleo de radiaciones más selectivas.

Al terminar este capítulo vuelvo a repetir que mi intento se reducía solamente a hablar del tratamiento del hipertiroidismo, y por eso no hago mención de cuanto se refiere al tratamiento de los bocios no tóxicos, del tipo que sean, cuestión aparte, en la que estamos continuando nuestra experiencia, muy difícil de enjuiciar, porque si bien lo más frecuentemente no se consigue ninguna modificación en el tamaño de la tumoración, sin embargo las excepciones que algunas veces hemos comprobado demuestran que ciertas condiciones de su estructura anatómica pueden hacer posible algún resultado aprovechable, y por tanto hemos de esforzarnos en adquirir experiencia con objeto de llegar a saber interpretar aquellas condiciones de estructura más favorables.

Técnica Röntgenoterápica

Al hablar de las técnicas y dosis que usamos en el tratamiento del hipertiroidismo con los rayos X, dada la excesiva extensión de esta conferencia, me limitaré a hacer un resumen rápido de las normas que aconsejamos.

Por la misma razón, prescindiré de hacer historial de las distintas técnicas que casi cada autor ha venido señalando, y como, por otra parte, nos sentimos satisfechos de los resultados que venimos consiguiendo, entendemos que nuestra obligación se reduce a exponer nuestra propia técnica, aunque entiendo, por otra parte, que no tiene originalidad ni mérito suficiente para darle un nombre propio.

Al recibir a nuestros enfermos, luego de infundir en su espíritu la idea de la curación, les advertimos que aunque rápidamente mejorarán, sin embargo, será preciso esperar a más de un año para esperar la curación que habrá de satisfacerles. Les advertimos que será necesario un primer tratamiento, constituyendo una serie de seis a ocho sesiones, según la tolerancia que presenten a la irradiación, que a los

dos meses convendrá un nuevo tratamiento menos intenso y que posiblemente al cabo de un año será aún necesario insistir con una nueva serie. Es preciso ganar la confianza del enfermo imponiéndole de la curación y de una indispensable espera.

Efectivamente, la repartición de las series debe sucederse así, pudiendo en todo caso ahorrarse la última serie o distanciarlas, según la mejoría obtenida, que especialmente nos vendrá indicada por las modificaciones de las cifras del metabolismo basal que sistemáticamente imponemos antes de cada serie cuando menos.

Nuestra experiencia nos ha convencido de que debemos usar radiaciones duras, producidas por una tensión alta, alrededor de 200 Kv. y bajo filtraciones de medio milímetro de cinc o de cobre, más el complemento necesario de 2 mm. de aluminio. Hemos absolutamente abandonado las radiaciones semiduras.

Hemos creído que todo tratamiento RÖNTGEN del tiroides debe cumplir varias condiciones fundamentales. La repartición de la dosis debe ser suficiente y lo más homogénea posible en toda glándula o tumoración tiroidea; debe evitarse la irradiación de las glándulas salivales, relativamente vecinas; la dosis RÖNTGEN debe ser tolerada sin producir trastornos generales ni locales, inmediatos ni secundarios; la piel del cuello no debe pigmentarse ni sufrir la menor alteración en ningún aspecto; es preciso rechazar las pequeñas dosis continuadas, sino al contrario, practicar series de dosis altas, convenientes.

Para que la dosis sea relativamente suficiente, y entendemos como tal un promedio de un 70 por 100 de H E D, en medio y a la mayor profundidad de la glándula, y que la irradiación sea homogénea, sin que la piel se pigmente, es preciso dar radiaciones penetrantes y duras, valernos de una distancia de foco de 40 a 50 cms. para que la relación de dosis de superficie a profundidad sea más favorable, y practicar la irradiación mediante un molde de parafina u otra pasta difusora que convierta el cuello, rodeándole, en una figura geométrica, en un cubo, y así, a la vez que favorecemos la homogenización, nos permite un más fácil cálculo de la dosis, sin peligro ninguno y, además, hace imposible dar en la piel dosis en profundidad.

La protección de todas las glándulas salivales debe ser cuidadosa.

La primera serie consiste, habitualmente, en irradiar el tiroides desde dos campos laterales, con el molde, y a 50 cms. de distancia focal, mediante concentradores apropiados de 100 a 150 cms. de superficie, según el volumen de la tumoración tiroidea y con la condición de limitar al mínimo, siempre sobre el cuello, las fronteras de la tumoración tiroidea. Creo necesario usar concentradores del haz, porque sólo así es posible, cómodamente, darle una orientación favorable que debe consistir en una doble inclinación, suponiendo al sujeto en decúbito supino, en sentido de atrás a delante, con tendencia a irradiar la parte más anterior del cuello, y orientando, además, el foco con inclinación para que los ejes converjan sobre la horquilla del esternón, a fin de irradiar la región tímica.

Habitualmente daremos sobre cada cara lateral del molde, de un 80 a 90 por 100 de la dosis eritema, según el grosor de sus paredes y, además, según los días en que se haya dividido la irradiación, por la modificación que en relación al efecto biológico de la dosis da lugar la excesiva división del tiempo. De ordinario colocaremos la dosis repartida entre, de tres a cuatro sesiones, por lado, diarias, con algún día de reposo, o alternándolas, según la tolerancia o el estado del enfermo. El problema consiste en tener una idea personal del valor que el factor tiempo ha de tener en relación a la precisión biológica de la dosis que debe recibir el tejido tiroideo, y que, en general, creemos debe ser alrededor de un 70 por 100 de la dosis eritema, teniendo en cuenta que este factor tiempo debe someterse a una buena tolerancia de la dosis diaria.

Terminada la primera serie, recomendamos al enfermo

una vida de reposo y bienestar, en el campo, si es posible.

Dos meses después, previo un estudio clínico y de su metabolismo basal, colocamos una segunda serie Röntgen, casi sistemáticamente, a menos que el enfermo no haya mejorado ostensiblemente o su metabolismo haya mejorado de tal modo que se haya aproximado a la cifra normal, en cuyo caso dejamos al paciente en observación, así como también en el caso que, aun siendo alta la cifra del metabolismo, ésta haya disminuido en este intervalo, de un modo extraordinario, hasta menos de dos tercios de su valor primitivo.

La segunda serie suele practicarse con otra orientación de focos y sin molde de parafina. Damos una dosis de un 70 por 100 de eritema sobre la piel, perpendicularmente por el cartilago tiroides hasta 6 ú 8 cms. por debajo de la horquilla del esternón, con la anchura correspondiente al cuello. Si el caso fuere grave, completamos este campo con otro campo diametralmente opuesto y en las mismas condiciones, por la espalda.

El enfermo seguirá siendo estudiado durante el resto de este primer año, al término del cual, si persistiere algún síntoma y si su metabolismo estuviere aún apartado de lo normal con cifras superiores a un + 20 por 700, volveríamos a insistir con un nuevo tratamiento igual al de la primera serie, aunque disminuida su intensidad proporcionalmente al término de la desviación de su metabolismo y de la importancia de los síntomas clínicos que persistieron.

Practicada esta tercera serie, ya no creemos oportuno nuevas insistencias, y casi siempre, si quedan todavía restos de la afección, merced a los cuidados complementarios, como reposo o régimen de sanatorio, si posible fuere, y los convenientes cuidados médicos sintomáticos, los enfermos siguen mejorando y en el término de unos meses o de un año, curan, o cuando menos mejoran notablemente. Solamente, en el caso raro de una recidiva o de un empeoramiento, cabría el plantear la oportunidad de un tratamiento con radium o medir la posibilidad de una intervención.

No caben aquí los detalles que la práctica permite afiligranar, especialmente sobre pequeñas referencias en las dosis, dependiendo del estudio clínico y de los datos de las pruebas necesarias, ya que aquí sólo puede hablarse en términos generales.

Tampoco hay que mentar la frecuente posibilidad de vernos obligados a variaciones en relación a la topografía y dosis, como en el caso de los bocios tóxicos intra-torácicos.

La inmensa mayoría de nuestros enfermos, durante este período experimental, no han seguido otra terapéutica coadyuvante que un riguroso reposo, y en el campo, aunque desgraciadamente a pocos les fué posible. Creo que el reposo físico y del espíritu son los mejores auxiliares para el éxito. Aparte de un régimen alimenticio conveniente, fácilmente asimilable y de gran valor energético, y en todo caso una discreta terapéutica sintomática es lo que aconsejaríamos coadyuvando con los medios físicos.

Antes de finalizar me creo en el caso de poner un mentís a modo de amistosa protesta para los que, sin otro argumento que la sugestión de su especialidad han podido suponer que la acción de los rayos X en el tratamiento del hipertiroidismo pueda ser una pura fantasía de la sugestión que encarna la complicación del instrumental necesario. Basta decir, en contestación a ello, que la respuesta a tal terapéutica es siempre, en cuanto a resultados, proporcional a las dosis que se calculan, circunstancia en la que precisamente se basan las filigranas de una buena técnica, para que, gracias a la práctica personal del especialista, jugando con límites precisos en las dosis, pueda conseguir brillantes resultados, según las circunstancias del caso. Por otra parte, la sugestión que el tratamiento de los rayos X pueda conseguir sobre el ánimo de los enfermos, dada la injusta campaña que contra la especialidad se ha venido haciendo, evidentemente sería una sugestión a la inversa,

porque la primera dificultad que encuentra el radiólogo, es precisamente el temor y el escepticismo del enfermo, que por distintos medios le han sido imbuídos.

Sinceramente, hemos de decir a propósito de estas prevenciones de orden psíquico, que en el fondo encarnan, sin embargo, una colaboración necesaria. Por eso repetiré aquí, y a título de párrafo final, las frases con que DUNHAM y SKAVLEM terminan también su trabajo sobre «el control del hipertiroidismo» (31): Puede perderse enteramente el beneficio de cada tratamiento Röntgen, porque desanimen al enfermo los amigos o parientes del paciente o por el trato

indiferente del médico, porque aun siendo capital la acción de los rayos X, sobre todo, antes de esperar su verdadero efecto biológico, hay que tener en cuenta la efectividad del círculo vicioso que los estímulos exteriores y emotivos consiguen sobre la influencia mental del paciente y que se reflejan sobre la actividad tóxica de la glándula. El ambiente que rodea al enfermo debe ser absolutamente optimista. (*Conferencia dada en la Facultad de Medicina de Madrid. Intercambio científico Madrid-Barcelona. 14 de abril 1928.*)

