

# Gaceta Médica de México

PERIODICO DE LA ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA

Tomo LX.

MEXICO, AGOSTO DE 1929.

Núm. 8.

## TRABAJOS REGLAMENTARIOS

### EL TRATAMIENTO DE LA TIROTOXICOSIS CON LA ROENTGENOTERAPIA

POR EL DR. MADRAZO

**A** la descripción clínica de la enfermedad de Basedow caracterizada por las perturbaciones de origen nervioso: circulatorias, oculares, motrices, psíquicas, y al tratamiento sintomático de ellas siguió el estudio desde el punto de vista de esas perturbaciones, suponiéndolas una neurosis de origen bulbar, según la consideró Sée. Ballet opinaba que la asociación posible de la oftalmoplegia externa, de la parálisis facial, del hipogloso, de la rama motriz del trigémino, con el bocio exoftálmico constituye un argumento en favor de la teoría que relacionaba la enfermedad de Graves con un trastorno del sistema nervioso central, particularmente una perturbación bulbar. En el Congreso de Bordeaux se llegó a la conclusión, sin embargo, de que las diferentes manifestaciones, sobre todo las que se atribuyen a parálisis bulbares, no dependen de una lesión orgánica, sino que constituyen simples perturbaciones funcionales, susceptibles de modificarse hacia la curación o al agravamiento de los síntomas.

Desde 1894 Beclère, a propósito de un caso de mixedema curado con la ingestión de cuerpo tiroides, mostró la importancia del hipertiroidismo en el síndrome basedowniano.

Más tarde vino el estudio de las perturbaciones causadas por de-

fecto o exceso de funcionamiento de la glándula tiroides y esos estudios apasionantes de endocrinología, que cada día se ensanchan y perfeccionan, han venido a arrojar gran luz en el funcionamiento íntimo del cuerpo que nos ocupa y lo que es tal vez más importante, en la relación que existe en las secreciones de tales órganos con el funcionamiento de otros importantes de la economía, y los fenómenos que causa el desequilibrio de las secreciones de las glándulas, cuando alguna de ellas por cierto motivo, funciona en exceso o en defecto. Estudio de observación clínica primero, como decía antes; de franca investigación biológica después, en un terreno plenamente científico y experimental. Ultimamente la determinación de las curvas del metabolismo de base nos permiten de un modo que pudiera decirse matemático, estudiar la importancia de la secreción.

De tales estudios ha venido una clasificación más racional y científica de los bocios, apartando los que se manifiestan sólo por tumores y los que llegan a producir fenómenos de intoxicación más o menos avanzados.

Podemos dividir los enfermos que se nos presentan con hipertiroidismo en dos clases: aquellos que acuden espontáneamente por la exoftalmia o el tumor del cuello; y los en que el estudio clínico revela manifestaciones de hipertiroidismo, pues que se trata de casos disimulados, en que predomina alguno o algunos de los síntomas, sin presentar el cuadro completo y clásico de la enfermedad de Basedow.

Nos llevaría muy lejos el exámen de las diversas manifestaciones del bocio y de su completa clasificación, deseando en estos apuntes referirme solamente a los resultados que he obtenido en el tratamiento de los observados en mi clínica. Para el caso de nuestro estudio, podemos hacer la simple clasificación de bocios tóxicos y no tóxicos, comprendiendo naturalmente entre los primeros, los no tóxicos que posteriormente se convierten en tóxicos.

La tirotoxicosis puede ser exógena o endógena, es decir, debida a la introducción de sustancias de fuera, o a su producción en el organismo. Tales sustancias pueden desarrollar una acción tóxica dependiendo de su cantidad y de su calidad; pueden ser productos normales del metabolismo o formadas por algún proceso patológico. La característica y más importante cualidad de la tirotoxicosis es que la intoxicación del organismo es causada por intermedio de la glándula tiroides, como lo prueban los buenos efectos observados cuando se controla el funcionamiento quirúrgicamente o por medio de los Rayos X. Es por lo que la tirotoxicosis se desarrolla principalmente durante el período de mayor

actividad funcional de la glándula tiroides, entre los 20 y los 45 años, y principalmente entre las mujeres. Helmholtz da, sin embargo, una estadística comprendiendo de 1921 a 1926 de 30 casos de bocio exoftálmico en niños desde 6 meses a 14 años; Mc. Graw una de 50 casos y Klein otra de 184 en las mismas condiciones, aparte de los casos señalados esporádicamente, a partir del primero observado por Henoch en 1851.

La tirotoxicosis no es una simple entidad localizada a la glándula tiroides. Constituye un desequilibrio de secreciones endócrinas, con efectos alejados en diferentes partes del organismo. Sus causas no están confinadas a la glándula misma, sino que la hiperactividad de ésta puede ser el resultado de alguna infección focal en otro órgano. Por lo tanto, deberá hacerse un correcto diagnóstico para descubrir ese foco: dientes, amígdalas, senos craneales, pulmones, aparato urogenital, etc. Además, es preciso, sabiendo la íntima relación que tiene con las otras glándulas endócrinas, principalmente el ovario, estudiar el funcionamiento de estos órganos.

### Pruebas de hipertiroidismo.

Tres son las principales: tolerancia a la administración de la glucosa; tolerancia a la administración de adrenalina, y curva del metabolismo basal.

La primera, para hacerla correctamente, necesita de manipulaciones de laboratorio hasta cierto punto complicadas y molestas. La segunda es de fácil manejo, toda vez que se funda en observaciones clínicas. La tercera, contando con el aparato para la medición, es de relativa sencillez y la que nos da resultados más exactos.

El metabolismo basal es la cantidad de calor expresada en grandes calorías, producida por hora y por metros cuadrados de superficie del cuerpo cuando el sujeto está en completo reposo, en ayunas, y en otras ciertas condiciones definidas. (Delherm).

En un principio utilizaba yo la prueba de la adrenalina, según la técnica de Goetsch: se inyecta 0.5 cc. de solución al milésimo de adrenalina, por vía hipodérmica. En caso de hipertiroidismo, se despierta una aceleración del pulso, aumento de la tensión arterial, fenómenos subjetivos (angustia, astenia), temblores. De todos modos, la prueba es inferior a la de la hiperglicemia provocada. Los pacientes se resisten por las molestias que tales síntomas producen, a prestarse con relativa frecuencia a ser inyectados con adrenalina.

Desde que contamos en la ciudad con especialista que maneja el aparato de metabolismo basal, me atengo exclusivamente a esa investigación como norma para el tratamiento.

### Tratamiento de la tirotoxicosis.

Los tratamientos son médico, quirúrgico, con corrientes eléctricas y el radioterápico (curieterapia y Rayos X).

Hace poco leí el trabajo enviado por el Sr. Dr. Dautrebande de Bruselas, para la Gaceta Médica de México. Se muestra partidario decidido del tratamiento yodado, principalmente como preparatorio para la intervención quirúrgica.

El tratamiento quirúrgico ha hecho sus pruebas. Desde las primeras operaciones practicadas por Kocher, se cuentan por millares los casos tratados en esta forma y las estadísticas publicadas son muy alentadoras. Sin embargo, el porcentaje de mortalidad es relativamente elevado, pues de 3% que da Kocher, sube al 11.19% en la estadística de Liebig. Tomando las relaciones de Judd y Alamartine se puede juzgar de una media de curaciones de 70%. Dautrebande reduce la mortalidad a 0% con su técnica preparatoria yodada a dosis progresiva.

Las estadísticas de tratamientos con corrientes eléctricas: galvanización directa de la glándula; galvano-faradización; galvanización abdominotiroidea y paravertebral por el método de Delherm y Laquerrière, son muy inferiores, pues suben sólo al 11.17% de curaciones.

No me acuparé del método radioterápico con radium, porque opino, no siendo el momento de discutir la cuestión, que en el caso es preferible el empleo de los Rayos X; siendo comparables los resultados.

Las investigaciones de los anatomopatólogos presentan un gran interés, porque permiten comprender el efecto de la irradiación en el hipertiroidismo. Los estudios de Mc. Callum, efectuados en 60 cuerpos tiroides extirpados por Halsted en enfermos atacados de Basedow, han demostrado que se encuentra esencialmente hiperplasia epitelial, como en la hipertrofia tiroidea compensadora, y neoformaciones linfoides. A igual conclusión han llegado Roussy y Clunet en 15 casos de enfermedad de Basedow típica. Los mismos autores señalan que en casos de bocio basedowificado existe la hiperplasia epitelial, en tanto que los conjuntos linfoides son raros, o faltan. Las lesiones del timus son frecuentes en este padecimiento, y parece que en todos los casos está por lo menos aumentado de volúmen.

La radiación a pequeña dosis sobre las glándulas, tiene una acción frenadora. Eso es muy fácil de observar en las glándulas de secreción externa, cualidad que se aprovecha por ejemplo en el tratamiento de la dishydrosis y de la hipercloridia por el método de Wachter y Groedel (Strahlentherapie, 1921). En las de secreción interna, según el manejo de las dosis, puede obtenerse un efecto excitante (excitación ovárica, v.gr.). A fuerte dosis causa una acción citolítica que puede llegar hasta la destrucción de la glándula. Las observaciones ya antiguas, de Acchioté y Mackenzie, han demostrado que la irradiación de la tiroides puede acarrear el mixedema (Caso No. II). Zimmern y Baker han observado, después de fuertes irradiaciones sobre la tiroides del conejo, la desaparición del epitelio glandular; las preparaciones histológicas no muestran más que estroma y un poco de materia coloide.

En un principio seguí la técnica de aplicar dosis relativamente fuertes en pocas sesiones, pero los resultados no fueron satisfactorios: probablemente se causa la destrucción de elementos glandulares y los enfermos presentan verdaderas crisis de intoxicación, —como cuando se les inyecta la adrenalina,— tal vez porque se ponía en circulación una cantidad de tiroidina almacenada en los elementos. Posteriormente he seguido la técnica de dar series de irradiaciones una cada semana, hasta seis, a dosis cortas, filtrando con 4 mm. de aluminio, con puerta de entrada única, y el resultado ha sido enteramente satisfactorio, como se verá más adelante.

Debo hacer observar desde ahora un fenómeno que me ha llamado la atención: la mayoría de los autores que de este padecimiento se ocupan, recomiendan altamente el tratamiento yodado o yodurado. He tenido oportunidad de tratar numerosos pacientes que habían recibido este método, —aunque en la mayoría de los casos no he podido averiguar el modo preciso de cómo fué aplicado,— enfermos en los que naturalmente había fracasado, puesto que recurrían a la roentgenoterapia; pero todos ellos han sido los más rebeldes al tratamiento, y aún en uno de ellos fracasó por completo. Es posible que las modificaciones producidas por el yodo en la estructura íntima de la glándula, cause una resistencia especial a la irradiación.

Igualmente he observado que la antitiroidina, si bien hace bajar la cifra del metabolismo, sus efectos no son permanentes, ni de un modo tan acentuado como con la irradiación. Y por último, que la asociación de la antitiroidina con el tratamiento de Rayos X parece completarse, obteniendo resultados más rápidos que con este último sólo.

Estas observaciones me han hecho seguir la siguiente línea de conducta: obtenidos los datos del estudio clínico y la curva del metabolismo basal, procedo a practicar las irradiaciones, por serie de cuatro o seis, según la elevación por-censual del metabolismo. Pasados quince días de la última irradiación, nueva medición del metabolismo, que nos indica el resultado obtenido por la acción frenadora de los rayos sobre la secreción glandular. Un mes más tarde, hago nueva serie de irradiaciones y si parece conveniente, asocio la administración de la antitiroidina, a dosis crecientes, continuando el mismo programa de irradiaciones que en la primera. Muy frecuentemente dos series han sido bastantes para curar los fenómenos tóxicos y aun para hacer desaparecer el tumor, pero lo más común es que se necesiten tres series, y rara vez cuatro.

Paso enseguida a relatar algunos casos de los observados, que me han parecido más interesantes.

Caso I.—Sra. R. 38 años. Casada, sin hijos. Menstruaciones regulares. Ha sido sana. Desde hace dos años viene padeciendo de bocio exoftálmico, que se desarrolló primero lentamente, después con rapidez a consecuencia de trabajo material intenso y de fuerte impresión moral. Tumor bastante crecido y exoftalmia marcada. Palpitaciones, temblores, inquietud, etc. En resúmen, un cuadro típico de Basedow. Ocurrió a los E. U. para ser operada. Allá decidieron sujetarla a la roentgenoterapia, y después de hacerle tres irradiaciones, la enviaron con indicaciones de continuar el tratamiento. Cuando llegó a la clínica, presentaba una tensión de 16-20. Tres series de tratamientos. Un mes después del último, en que habían cedido todos los síntomas clínicos y la desaparición del tumor, se sujetó a la inyección de adrenalina, con reacción nula. Durante cuatro años que han trascurrido, se han practicado otras dos inyecciones de adrenalina, con igual resultado. El estado general se conserva excelente, y no ha vuelto a tener trastornos subjetivos.

Caso II.—Sra. S. 50 años. Menopausia hace 8 años, sin grandes trastornos. Piorrea. Se queja de nerviosidad e insomnios. Fuma y toma café con exceso. Tensión 13-19. Ligeramente exoftalmus. Ligeramente crecimiento de la tiroides. Reacción a la adrenalina. Se prescribe el tratamiento de la infección bucal y se prohíbe el uso del tabaco y del café. Dos años más tarde, se presentó en la Clínica una señora notablemente envejecida, sosteniéndose apenas erecta por dos ayudantes, arrastrando los pies. Astenia marcadísima. Exoftalmia muy acentuada. Temblores. 20 evacuaciones albinas en las 24 horas. Altura 1.66 mts. Peso anterior

71 kgs., actual 49 kg. Tensión 12-22. Pulsaciones 140. Las piezas dentarias habían sido extraídas. Un tratamiento con insulina que había hecho el médico que la envió, no produjo ningún resultado. Se comenzó la serie de irradiaciones, y desde la primera empezó a disminuir la diarrea en frecuencia; al cabo de la tercera, había desaparecido, comenzando a ganar de peso. Se hicieron en total cinco irradiaciones, finalizando las cuales el metabolismo dió una cifra de 6%. Al cabo de tres meses después del tratamiento, presentaba síntomas de mixedema, pesando 86 kgs. Nunca dejó de abusar del tabaco y del café. La prescripción de tiroidina hizo desaparecer los últimos síntomas, encontrándose en buena salud desde hace tres años.

Caso III.—Sra. G. Creyéndose obesa, recurrió a un médico, quien la inyectó tiroidina a dosis elevadas. Poco tiempo después comenzó a notar la exoftalmia, acompañada de palpitaciones y nerviosidad. Más tarde empezó a crecer la tiroides. Me fué enviada de Tampico y el exámen clínico no reveló perturbaciones fuera de las correspondientes a la tirotoxicosis. Irregularidad de las menstruaciones, que se habían vuelto además muy abundantes. Tensión 12-18. Altura 1.71. Peso 60 kgs. Metabolismo 74%. La primera serie de irradiaciones redujo el metabolismo a 52%. Desaparición de los síntomas subjetivos y de los temblores. Comenzó a dormir mejor. La segunda serie practicada dos meses más tarde, bajó el metabolismo a 34%. Tardó cerca de cuatro meses para tomar la tercera serie, y la prueba dió una cifra de 43%, antes de empezar. Se hizo el tercer tratamiento asociando antitiroidina, con lo que se redujo a 22%. En el período de receso se prescribió nuevamente la antitiroidina y al venir nuevamente, el metabolismo marcaba 16%. La cuarta serie, asociada a la antitiroidina, redujo el metabolismo a 6%, cifra normal. Hace 28 meses que la enferma continúa bien clínicamente, pues no se ha vuelto a hacer la medición del metabolismo. La tiroides recobró su tamaño normal. El exoftalmus se redujo notablemente.

Caso IV.—Sra. M.—Doméstica. 54 años. Cuadro completo de Basedow, que viene padeciendo desde hace 8 años. Insuficiencia mitral, descompensada. Se hicieron 6 series de irradiaciones a intervalos regulares. El lóbulo izquierdo y el istmo se redujeron notablemente, no así el derecho, que conservó el mismo volúmen. Probablemente se trató originalmente de bocio basedowficado. Al mismo tiempo se prescribieron medicamentos que aliviaron el estado cardíaco. Mejoró notablemente, hasta poder reanudar su trabajo y últimamente contrajo matrimonio. Como dato curioso, al que no encuentro explicación, la exoftalmia

izquierda, —del mismo lado que la reducción del tumor—, se redujo notablemente, persistiendo la derecha.

Caso V.—Sra. G. En este caso, después de obtener una reducción del metabolismo después de la primera serie, subió nuevamente, siendo infructuosas dos series más, asociadas a la antitiroidina. Esta enferma había estado sujeta a tratamiento con yodo a altas dosis, por largo tiempo.

### CONCLUSIONES.

- I.—Las irradiaciones sobre la tiroides tienen un efecto sobre la secreción de la glándula, y tal vez una acción regularizadora de esta secreción.
- II.—El tratamiento con el yodo y los yodurados hace resistente la glándula tiroides al efecto de las irradiaciones.
- III.—El procedimiento más preciso y fácil de estimar la tirotoxicosis, la medición del metabolismo basal, y debe ser la guía para conducir el tratamiento.
- IV.—La asociación del tratamiento roentgenoterápico y de la antitiroidina hace bajar más rápidamente la cifra del metabolismo basal; por lo que en ciertos casos es muy útil esa asociación.
- V.—Por lo anteriormente expuesto, estimo que el tratamiento de la tirotoxicosis por los Rayos Roentgen es, con el quirúrgico, el método de elección, teniendo sobre este último las ventajas de no exponer al paciente a una intervención de importancia como es la tiroidectomía, y sin causar la mutilación; reduciendo la secreción hasta el punto en que sea normal.

### ESTADISTICA.

Total de casos tratados.....	68	
Total de casos curados.....	51	75 %
Curados clínicamente, más de dos años.....	12	17.64%
Curados clínicamente menos de dos años. (hasta 6 meses. . . . .)	39	
Mejorías aproximándose a la curación total....	10	14.71%
Mejorías relativas. . . . .	4	5.88%
Fracasos. . . . .	3	4.41%

## Comentarios hechos al anterior trabajo durante la sesión del 12 de junio de 1929

---

El Dr. E. Pous Cházaro, comienza diciendo que no oyó más que al parte final del trabajo del Dr. Madrazo, pero que no obstante va a referirse a él, porque se ha hecho mención de un estudio del Dr. Dautrebande de Bruselas que es amigo suyo y que él curo. Afirma que efectivamente, el facultativo citado es partidario del tratamiento iodo-iodurado, y que la técnica que sigue, le ha proporcionado grandes éxitos porque usa dosis pequeñas que tal como lo dice el Dr. Madrazo acertadamente, la observación en serie del metabolismo basal es el único medio que puede dar buen resultado para guiar el diagnóstico y el tratamiento y en esas condiciones conduce a los enfermos con toda precisión el Dr. Dautrebande hasta colocarlos en circunstancias propicias para ser operados y suprimir las crisis de hipertiroidismo.

Continúa diciendo, que en realidad, durante 9 meses que él siguió en el servicio del precitado Dr., observó que obtenía un gran triunfo, sometiendo a sus enfermos al reposo, gran aire y alimentación adecuada, siguiendo el tratamiento iodo-iodurado. Después afirma que la clasificación que hace el Dr. Madrazo sobre bocios tóxicos y no tóxicos, resulta un poco estrecha, porque hay muchos bocios que unas veces son tóxicos y otros no lo son; que se palpan unas veces y otras no y que solamente son enfermos que consultan por agotamiento llevado hasta el último extremo, un estado nervioso que llama la atención y que solamente el metabolismo de *base aumentando al 150% pone en camino del diagnóstico*.—Viene después—continúa diciendo el orador, la gran interrogación del tratamiento médico. El éxito de los Rayos X es patente, pero hay enfermos que se mejoran con este tratamiento y otros no; algunos se mejoran con la quinina y otros no, y hay que recurrir por tanto a la explicación que da Marcel Labbé y que es una gran verdad, en el sentido de que no hay bocios que tengan las mismas manifestaciones, probablemente debido a que la tiroxina presenta cuatro o cinco moléculas produciendo cada una diferentes trastornos. Es el

fundamento de la teoría de las disociaciones de Labbé, comprobada por la clínica. Sigue diciendo que en casi todos los enfermos que vió tratar con la formula siguiente: 5 de yodo, 10 de yoduro y 100 de agua, observó magníficos resultados. Pero que no es este el único punto del tratamiento, pues hay que agregar todos los recursos que entran en la terapéutica y que consisten sencillamente, en el reposo, en el mucho aire, en la reglamentación de los alimentos; teniendo en cuenta que por el gran número de calorías que pierden estos enfermos, necesitan un alimento más nutritivo y rico en calorías.—Hay distintos criterios para hacer el tratamiento, en ese terreno cada cual tiene sus preferencias, pero nunca debe someterse a un tratamiento cualquiera que sea, sin conocer el estado del metabolismo que tiene muchas alternativas. Dice que respecto a la tiroidina, seguramente que es un poco inútil, sobre todo en los casos de hipotiroidismo en que no puede substituirse a la tiroxina, que ofrece mejores resultados, y puede ser muy bien controlada por el médico.—Repite que no tuvo el gusto de oír la primera parte del trabajo que se discute y que sólo se refiere a él por haberse citado el estudio del Dr. Dautrebande, cuyos detalles quiso exponer.

El Dr. Escontría, toma la palabra, para referirse a la observación marcada con el número tres en el trabajo del Dr. Madrazo, diciendo que tuvo oportunidad de ver a una criatura, hija de la señora que se cita en dicho trabajo, y quien debido al tratamiento que tuvo en Tampico, no pudo criar a su niña, y dicha criatura a pesar de recibir dosis suficientes de alimento en relación con su peso y con su edad, permaneció estacada en un mismo peso y hasta el mes o mes y medio comenzó a aumentar normalmente, a pesar de que ya tenía mucho tiempo de no tomar el alimento materno cuando la madre enfermó.

El Dr. Madrazo, vuelve a hablar, diciendo que siente mucho que el Dr. Pous Cházaro no haya oído la primera parte de su trabajo, porque en ella se encuentra explicado el porqué de la clasificación, que establece, afirmando que ha tratado enfermos, del bocio quístico con los Rayos X sin ningún resultado, y es por eso que los incluye en dicha clasificación. Sigue diciendo, que con respecto al tratamiento que preconizó el mismo Dr. Dautrebande, debe manifestar que lo encontró muy interesante, de manera que él también es partidario del tratamiento quirúrgico y únicamente quería relatar los resultados que obtuvo con los Rayos X. De manera, que conviene en que la precitada clasificación no es correcta por no estar apegada a la fisiopatología pero si resultaba necesaria para la claridad de su trabajo.