

FUNDAMENTOS PARA EL TRATAMIENTO PREOPERATORIO DEL BOCIO

Dr. A. R. BUENO DE LOS RIOS

(Mercedes)

La correcta preparación preoperatoria de los bociosos, representa más del tercio en el éxito de su tratamiento quirúrgico. Las afecciones tiroideas suman casi el 50 % de la endocrinología, si se excluye la diabetes, y en ellas el bocio representa la mayor parte. De estos datos se desprende el relieve quirúrgico, y en él, cuál es la importancia del preoperatorio.

Me referiré solamente a los bocios pasibles de tratamiento quirúrgico, dejando de lado: las formas médicas, las tiroiditis subagudas y crónicas (Riedel, Hashimoto, sifilítica, tuberculosa, etc.), y a los neoplasmas tiroideos.

En el momento actual, tengo a catorce bocios en tratamiento, de los cuales tres se hallan realizando su tratamiento preoperatorio.

La cirugía, con el concurso de la medicación simultánea antitiroidea y iodoterápica en el preoperatorio, ha mejorado notablemente los resultados de la tiroidectomía, y continúa siendo el procedimiento más práctico de tratamiento del bocio.

Diremos algunas palabras de lo que se considera bocio quirúrgico y de los métodos complementarios que apoyan al criterio clínicoquirúrgico.

El diagnóstico de hipertiroidismo se basa: en los signos clínicos, entre los cuales los más frecuentes, porcentualmente, son: nerviosidad, pérdida de peso, palpitations, hiperhidrosis, taquicardia, temblor bocio palpable; y en el auxilio de los datos pro-

porcionados por: *metabolismo basal* —controlado con la investigación de la acción especificodinámica de las proteínas, la coles-terolemia, la fosfataseemia, la prueba de la adrenalina, el índice de excreción de la creatina—, la *dosificación del yodo proteínico-plasmático* que controla la tiroxina circulante (normal: 4 a 8 microgramos), habiendo venido á sumarse últimamente —no estando en nuestras posibilidades de médicos prácticos investigar-los actualmente—: *la fijación del radioyodo* en sus dos aspectos: dosificación y escintigrama, y la *determinación del coeficiente yódico de depuración*.

Con el diagnóstico de hipertiroidismo como base, encontraremos al examen físico: un bocio difuso como en la enfermedad de Graves-Basedow, o ausencia de hipertrofia tiroidea; un bocio nodular (adenoma simple o tóxico) o multinodular. El examen físico aislado no determina la orientación quirúrgica, sino unido a las manifestaciones clínicas y a los resultados de los exámenes de laboratorio.

El tratamiento quirúrgico no debe realizarse en: el bocio de los adolescentes, la neurosis basedowoide y el bocio con hipertiroidismo sin tirotoxicosis o sin complicaciones.

Se realizará tratamiento quirúrgico, en nuestro ambiente del interior, hasta que dispongamos de material y personal adiestrado en el manejo del radioyodo (el que actuará en algunas de las indicaciones que mencionamos a continuación) en los siguientes casos:

- en todo bocio nodular* (tóxico o no), único o múltiple;
- en los bocios difusos con hipertiroidismo* coincidiendo con: signos de compresión, síndrome cardiotóxico, en los diabéticos, y en los casos de *sintomatología prolongada* en los que se *encuentran las medidas americanas de los 40*: más de 40 años de edad, habiendo perdido el 40 % del peso, metabolismo basal por encima del 40 %, que significan buena base de orientación;
- la forma apática de Lahey* con su adinamia y su enflaquecimiento;
- las tirotoxicosis*, muy bien definidas por Cendan, *con o sin bocio*, con o sin modificación de la cifra metabólica y, en especial, los *tirocardíacos*.

Hay hipertiroidismos con hipermetabolismo, acompañados con signos de *mixedema* (piel seca, obesidad, edemas, etc.).

Metabolismo basal: La influencia tiroidea determina el 40 % de las cifras metabólicas, y el restante 60 % corresponde a causas diferentes, preponderantemente respiratorias.

Hertzler —citado por Cendan— opina que la actividad tiroidea con hipertrofia e hiperplasia epitelial, eleva la cifra metabólica; los bocios con degeneración de las células y del coloide, como el bocio cardiotoxico, pueden dar cifras metabólicas normales o subnormales.

La cifra del metabolismo basal, por sí sola, no define la existencia del hipertiroidismo, contrariamente a las muy autorizadas opiniones de Holst, Grafe y Mongio Fonts.

Excepcionalmente falta el hipermetabolismo en el hipertiroidismo.

Hay aumento del metabolismo basal en: los estados febriles, la hiposistolia, infecciones, hipertensión arterial, gravidez, hiperpituitarismo (gigantismo o acromegalia), hiperinsulinismo, hiperactividad adrenalínica, nefropatías, algunas anemias, leucemias crónicas, policitemias, esplenomegalias, disneas, obesidad por cebamiento, feocromocitoma.

Prueba de la adrenalina: $\frac{1}{2}$ c.c. de adrenalina al milésimo, aumenta en 10 % el metabolismo basal en las personas normales, puede aumentarlo hasta en 30 % en el hipertiroidismo, y no se modifica en los hipotiroideos.

Cuando se tiene dudas de la cifra metabólica, debe realizarse bajo anestesia con Pentothal.

La “acción especificodinámica” de las proteínas, está aumentada o permanece normal. Si se suministran 200 grs. de carne por ingestión, una persona normal aumenta su metabolismo basal de 15 a 35 % de su valor primitivo, pero se normaliza a las tres horas; este aumento se observa, también, en el hiperpituitarismo y en el hipergonadismo, pero en las afecciones diencéfalo-hipofisarias disminuye.

Colesterinemia: En el hipertiroidismo hay hipocolesterinemia y, al contrario, en el mixedema aumenta la colessterinemia hasta en 100 %. El embarazo, la diabetes, la eclampsia, nefritis aguda,

arterioesclerosis y neoplasias, dan hipercolesterinemia; *hay hipocolesterinemia*, también, en caquexia, uremia, infecciones crónicas, estados febriles.

Puede existir glucosuria en el bocio por descenso del umbral renal de eliminación, pero si coincide con glicemia en ayunas, de más de 1gr.50, es probable la coexistencia, rara y grave, con diabetes verdadera.

La fijación del iodo radioactivo: Sería la prueba más exacta para diagnosticar el hipertiroidismo. Se mide por la cantidad de I^{131} fijado por la glándula tiroides en las 24 horas.

Mientras el metabolismo basal puede fallar con respecto al cuadro clínico, en el 33 % de los casos el test del radioiodo coincidiría con la clínica en el 93,4 % de los casos, según Jaffe y colaboradores.

Se ha demostrado la utilidad de este test en el diagnóstico topográfico del cáncer metastático de tiroides. Se mide con el aparato de Geigger-Müller o con el "contador de centelleo".

No necesita preparación previa, siendo independiente de la alimentación o de la hora. Se trata de una sustancia inodora e insípida, no contraindicada en niños ni en cardíacos (para exploración). El examinado no debe haber tomado iodo desde tres semanas antes, pero un régimen prolongado carente de iodo puede dar valores elevados falsos. Las sulfas y los antitiroideos pueden bloquear la absorción del radioisótopo.

Se dan 50 microcuries al adulto y 30 al niño cuando se mide con el detector de Geigger-Müller, y un microcurie para el "contador de centelleo".

La absorción normal oscila entre el 20 y el 40 %; en el hipertiroidismo entre el 40 y el 100 %, y en el hipotiroidismo del 0 al 20 %. Este test, para ciertos autores, sería más exacto que los valores del metabolismo basal o que la "dosificación del iodo proteínico".

El "contador de centelleo" posee 35 veces más sensibilidad que el detector de Geigger-Müller.

El I^{131} emite radiaciones beta, selectivamente inhibitoras de los tejidos tiroideos, y rayos gamma, cuya dosificación permite tasar cuantitativamente la concentración del radioisótopo.

Utilizando el “contador de centelleo”, Allen y colab. diseñaron exactamente el perfil tiroideo sobre la superficie cutánea y midieron exactamente el porcentaje y la cifra total de I^{131} absorbidos.

Allen y Goodwin explican la técnica para dibujar la glándula, así como el adenoma hipo o hiperplásico existente en su seno, y la determinación “in vivo” del peso del órgano necesitado para la dosificación exacta de I^{131} a prescribir en cada caso particular.

El “coeficiente iódico de depuración”, o capacidad de la glándula tiroides para depurar de iodo determinado volumen de plasma o suero, parece avaluar más fielmente la “aptitud iodopéxica” o de acumulación de la tiroides (Berson, Mac Conahey).

Estos valores determinan el concepto anatomoclínico en los bocios quirúrgicos, y en base a ellos, orientaremos la terapéutica.

El *tratamiento quirúrgico* comprende, como mínimo, la tiroidectomía subtotal y, en ciertos casos, como lo sostienen Hertzler, Mehans, Piulachs, Hermeto Junior, Cendán y José A. Caeiro, la tiroidectomía total. Se basa esta última en el aforismo de Kocher: “La mejoría del hipertiroideo se relaciona con la *cantidad de tiroides que el cirujano deja en los muñones*”, y en la verificación de que el hipotiroidismo postoperatorio es la mejor garantía de la curación definitiva del hipertiroidismo grave y complicado en personas de edad media (no debe realizarse antes de los 25 años de edad). *Se lo indica en:* los hipertiroidismos cardiotóxicos o complicados con hipermetabolismo, deshidratación marcada, con diabetes, y tiene como indicación absoluta el hipertiroidismo con cáncer tiroideo (J. A. Caeiro).

Contraindicación de la cirugía: exoftalmos maligno.

TRATAMIENTO

Régimen higienodietético

El cirujano debe recibir los enfermos bien preparados, clínicamente fuera de las crisis de hipertiroidismo y con un metabolismo basal máximo de más 30 %, de acuerdo a la experiencia de gran número de autores.

El tratamiento preoperatorio debe ser *cuidadoso y prolongado*, con duración promedial de siete semanas, con mayor razón en los casos coincidentes con procesos cardiovasculares, diabetes o psicosis.

Comprenderá: *reposo físico y psíquico*, vitaminoterapia, régimen hipercalórico (5.000 calorías diarias).

La leche es fundamental, si no existe intolerancia a la misma, en cuyo caso las leches desecadas del comercio suelen tolerarse bien.

Las comidas deben ser frecuentes: 5-6 comidas diarias, *ricas en grasas*, como la manteca, y en *lipoides*, como el aceite de oliva, yemas de huevo, nueces, almendras; *discreta pero no excesivamente hipoproteínicas* (2 grs. diarios por kilogramo de peso), con *hidrocarbonados a discreción pero no en exceso* para no dar lugar a diarreas fermentativas: el azúcar de las bananas y las uvas se digiere fácilmente, pudiendo realizarse el agregado de azúcares cuando sea necesario, como en las crisis hipertiroideas, bajo la forma de glucosa pura.

Cuando existen astenia y adelgazamiento acentuados, conviene utilizar la acción de retención nitrogenada producida por el metilandrosteron inyectable, hormona andrógena sintética, no virilizante .

El reposo psíquico se obtendrá con sedantes, siendo los más eficaces: el Largactil (4560 R. P.), vagolítico y simpaticolítico, hipnótico y sedante de acción central; Ergotamina, de acción neurovegetativa a predominio simpaticolítico, y el fosfato de codeína de acción preponderantemente cortical.

Vitaminoterapia

Utilizo dosis elevadas de vitamina A, cuyas reservas disminuyen en los hipertiroideos como consecuencia de su antagonismo con la tiroxina; la asocio a dosis también elevadas de vitamina D, calciofijadora, sea en ingestión o por vía inyectable. Vitamina C inyectable, que evita la disminución del glucógeno hepático, aumenta la vitalidad miocárdica, y asociada con la vitamina K y la rutina tiene una hermosa acción antihemorrágica.

El complejo B inyectable, reforzado con Tiamina y fuertes dosis de Vitamina B₁₂, realiza una tonificación general, neural y circulatoria: central y periférica.

Terapéutica medicamentosa

Encarará la corrección de los trastornos cardiocirculatorios, disminuir la emotividad, prevenir las hemorragias y estabilizar el metabolismo.

a) *Regularizar las perturbaciones cardiocirculatorias* en forma básica por la digitalización, auxiliada por la vitaminoterapia B.

b) *Disminuir la emotividad*, con el 4560 R. P. que, como dice Laborit, al bloquear el sistema autónomo, se opone a la regulación de la homeostasis y al aumento consiguiente de las combustiones, pudiendo interpretarse su acción central "como una interrupción sináptica entre la cortical y el diencéfalo, con una especie de lobotomía farmacológica", es sedante cortical, hipotensor, estabiliza la tensión arterial y el metabolismo (al cual durante la anestesia potencializada con el "cocktail lítico" puede hacer bajar en un 20 %).

c) *Prevenir las hemorragias operatorias*, haciendo un tratamiento equilibrado con antitiroideos y iodo, para que la glándula no se congestione excesivamente ni se haga quebradiza; se expone después. Inyectar las vitaminas K y C, asociándolas a los citroflavonoides, y en caso necesario a los coagulantes del tipo coaguyarasa, a las transfusiones y a la calcioterapia inyectable.

d) *Estabilización metabólica*: Es la meta de la terapia en el boñio. Puede realizarse con procedimientos: médicos, quirúrgicos y radioterapéuticos, cuyos respectivos límites se discuten.

Los de orden médico, comprenden: los antitiroideos (tiouracilo, metiltiouracilo, propiltiouracilo y tapazol), iodoterapia con productos diferentes pero principalmente con solución de Lugol y el iodo radioactivo: I^{131} .

Los antitiroideos

Actuarían impidiendo la síntesis de la tiroxina por inhibición del sistema de enzimas oxidantes, sin alterar la hormona ya elaborada; los efectos clínicos sobre el metabolismo se manifestarían después de consumidas las reservas de tiroxina almacenadas en la glándula.

Su inconveniente reside en la congestión que producen en la glándula, dejándola friable, hasta imposibilitar la colocación de las lazadas de sostén intraglandulares.

La iodoterapia

Parece actuar independientemente de la vía o fórmula de administración.

Se usan las pequeñas dosis en los bocios benignos o en el hipertiroidismo postoperatorio, las que transforman la glándula, de hiperplásica en otra de reposo, fijándose el iodo en coloide, con menor pasaje a la circulación y al llenarse de coloide, durante la fase de reposo, la glándula se hace refractaria al iodo.

En cambio, *en el preoperatorio debe darse a dosis altas*: X-XV gotas por vez, de la solución de Lugol americana (I: 5, IK: 10, Agua c. s. p. 100) tres veces al día, asociada a los antitiroideos, especialmente al Propiltiouracilo o al Tapazol.

Puede encontrarse iodorresistencia en los basedowianos, o en los nodulares, en los ancianos o en los tirocardíacos graves.

El uso prolongado o continuo del iodo endurece la glándula y la hace quebradiza durante el acto quirúrgico.

La asociación de antitiroideos con iodo mejora el pronóstico quirúrgico.

Debe darse iodo tanto en el pre como en el postoperatorio.

El Dr. Elmer C. Bartels, vence la fragilidad glandular administrando iodo durante las tres últimas semanas del preoperatorio, sin acompañamiento de antitiroideos en la última semana; en 7 semanas, el tiouracilo se proporciona diariamente durante seis semanas; hay simultaneidad de ambas medicaciones durante la quinta y la sexta semanas. La dosis diaria de Tapazol es de 20 a 40 miligramos diarios y la de Propiltiouracilo de 200 a 400 miligramos diarios.

Se vigilará la posibilidad de agranulocitosis, cuya aparición se combatirá con Penicilina, Piridoxina, extracto hepático, ácido fólico y Vitamina B₁₂.

En el hipertiroidismo primitivo el metabolismo debe bajar a razón de 1 % por día de tratamiento; en los bocios adenomatosos el 0,5 %, y en los medicados anteriormente con iodo más lentamente.

Terapia con radioiodo

No tengo al respecto ninguna experiencia. Me limitaré a transcribir los conceptos fundamentales conocidos.

El fin perseguido es inhibir y destruir cierta cantidad de tiroides de mala calidad estructural y funcional, para alcanzar el eutiroidismo.

El I^{131} tiene una "vida media" de 8 días, y sus radiaciones beta se detienen después de un recorrido de 2,2 mm., con acción puramente parenquimatosa y no sobre los tejidos vecinos.

Eichler y colaboradores hablan de la posibilidad, mediante previo tratamiento con hormona tireotropa, de conseguir almacenar iodo en los tumores tiroideos refractarios, permitiendo actuar terapéuticamente a cantidades suficientes de radioiodo; con igual procedimiento se lograría el objetivo de irradiar las metástasis de los carcinomas tiroideos-refractarios al iodo, dando lugar a la actuación del radioisótopo durante la máxima apetencia iódica.

Se usan variables dosis iniciales, pero habitualmente 100 microcuries de I^{131} disuelto en agua destilada, con IK como "portador de iodo", por ingestión. De acuerdo a las necesidades se repite la dosis cada 2-4 meses. La dosis óptima total parece estar próxima a 100 microcuries por gramo de glándula.

En los bocios nodulares y en los coloideos simples, en los pacientes jóvenes, en el embarazo (por la absorción realizada, por la glándula fetal desde la décimocuarta semana de la gestación) *estaría contraindicada la administración del radioisótopo.*

Indicaciones

"Los pacientes con gran riesgo quirúrgico por complicaciones secundarias (afecciones cardíacas orgánicas, insuficiencia cardíaca irreductible, hipertensión, nefritis, afecciones mentales, pulmonares, edad avanzada), los que se niegan rotundamente a ser intervenidos; en la tirotoxicosis sin bocio."

"El tratamiento anterior con medicamentos antitiroideos no contraindica el subsiguiente con iodo radioactivo" (O. de Laosa Capote).

Medicación preanestésica

Tres horas antes de la intervención, se realiza una perfusión intravenosa en gota a gota, del "cocktail lítico" de Laborit-Huguenard (con Demerol-Largactil-Fenergan, por ejemplo) en 500 centímetros cúbicos de suero glucosado isotónico, a la velocidad de 60 gotas por minuto. Ello seda tempranamente la emotividad, realiza una potencialización anestésica, estabiliza el metabolismo por acción neurovegetativa, produciendo hipotensión y cierta hipotermia regulables, todo lo cual impide los desastres del shock emotivo y posibles crisis de hipertiroidismo postoperatorios.

Estando aún el enfermo en su habitación, se hace la inducción con 0gr.50 de Pentothal intravenoso, antes de llevarlo al quirófano.

Como *anestesia de fondo* se prefiere, en general, la anestesia con gases, siempre con oxigenación máxima. Evitar el traumatismo psíquico en estos enfermos, generalmente muy emotivos, da satisfacciones en el postoperatorio. Ya no se piensa mantener despierto al enfermo, cuya voz demostrará que no se le secciona el recurrente. Creo preferible ver al recurrente para no seccionarlo.

BIBLIOGRAFIA

1. PLA, J. C. y MURGUIA, D. L.—"Endocrinología". Editora A. E. M. Montevideo, 1945.
2. PLA, J. C.—Tratamiento preparatorio. Bocio con hipertiroidismo. "Número Científico de Acción Sindical". S. M. del Uruguay. Año V, Nº 1.
3. DEL CAMPO, J. C.—Tratamiento quirúrgico y cirugía del hipertiroidismo. Estado actual. Bocio con hipertiroidismo. "Número Científico de Acción Sindical". S. M. del Uruguay. Año V, Nº 1. Montevideo, 1943.
4. CENDAN, J. E.—Tirotoxicosis. "Boletín de la Sociedad de Cirugía del Uruguay", tomo XXII, Nº 6, pág. 674, 1951.
5. MUSSIO FOURNIER, J. C.—"Tratado de endocrinología". Editorial Kraft. Buenos Aires, 1951.
6. CASAL, P. M.—Alteraciones del metabolismo basal. "Gaceta Médica del Uruguay", año V, Nº 49, pág. 7. Montevideo, 1944.
7. CERVIÑO, J. M.—"Tratamiento del bocio con radio-yodo". Conferencia durante el Curso para Graduados organizado por el Prof. Dr. J. C. del Campo, 1954.
8. CAEIRO, J. A.—La tiroidectomía total en el tratamiento del hipertiroidismo. "Boletín de la Sociedad de Cirugía del Uruguay", tomo XXII, Nº 3, pág. 304. Montevideo, 1951.

9. WILLIAMS, T. I.—Tiourea y tirotoxicosis. "El Día Médico", año XVI, N° 51 pág. 1561. Buenos Aires, 1944.
10. LAHEY FRAN, H.—Tiouracilo y tirotoxicosis, reproducido de "Surgery, Gynecology and Obstetrics" (IX-1945) en "El Día Médico", año XVII, N° 53, pág. 1582. Buenos Aires.
11. PERES STABLE, E.—Aspecto clínico del bocio. Symposium sobre el bocio y su tratamiento. "Archivos Médicos de Cuba", julio de 1954. Reproducido en "América Clínica", mayo de 1955.
12. De LAOSA CAPOTE, O.—Estudio de los radioisótopos en el diagnóstico y tratamiento del bocio. Idem.
13. PERES ABREU, C.—La anestesia en el bocio y tratamiento pre y post-operatorio. Idem. Idem.
14. FRANKLIN, M.—Tratamiento del hipertiroidismo con el radio-yodo. "Med. Clin. North. Am." (I-1955), reproducido en "América Clínica", junio de 1955.
15. Enfermedad de Basedow. "Compendium", año XIV, Nos. 1-2. Montevideo, 1954.
16. BERGER, M.; GUINET, P. et MORET, R.—L'apport des techniques au radio-yode dans l'étude Physiopathologique du goitre du jeune. "La Semaine des Hopitaux de Paris", mayo 6 de 1953.
17. CORDES, F. C.—Exoftalmos endocrino. "Am. Journ. Ophth.", 1954, sintetizada en "América Clínica", junio de 1955.

Dr. Atilio Raúl Bueno de los Ríos.
18 de Julio 281. Mercedes (Rpea. O. del Uruguay).