Evaluación Médico-Quirúrgica de la Etiopatogenia y del tratamiento del Bocio en Costa Rica*

DR. JULIÁN PEÑA**
DR. GUIDO MIRANDA**
DR. FERNANDO ALVARADO***
DR. MANUEL AGUILAR****

1.—ANÁLISIS DE LOS DATOS EXISTENTES SOBRE ETIOPATOGENIA.

a. ESTUDIOS CLINICOS:

Hasta el año de 1965, en que hubo oportunidad de introducir en el país los métodos de estudio de la función tiroidea con yodo radiactivo, hubo poca base científica en el conocimiento de la causa del bocio en Costa Rica y por ende, en la conducta terapéutica adecuada. La existencia de un gran número de pacientes portadores de bocio sin problemas de disfunción tiroidea (bocios simples, coloides o eutiroideos) en la Consulta Externa de Endocrinología del Hospital Central del Seguro Social, permitió conocer, sin haberse hecho un análisis estadístico adecuado, varios aspectos interesantes en la explicación del posible origen de la enfermedad. Un gran número de pacientes pertenece a zonas del país en las cuales la carencia de yodo puede ser un factor patogénico importante; en la gran mayoría de este grupo existen antecedentes familiares de bocio y antecedentes de bocio en la población respectiva (zonas clásicamente bociosas o de familias bociosas son las de los cantones montañosos de la Meseta Central). El resto de los individuos afectados proviene de diversas regiones del país, incluyendo zonas costeras en las cuales la carencia de yodo no puede ser factor implicado, y en los cuales el antecedente familiar no es tan claro. La existencia de alimento o de bociógenos de otro tipo, no parece ser un hecho importante —en la gran mayoría de los pacientes.

Un buen porcentaje de los pacientes de dicha consulta ha sido tratado con Solución Lugol a las dosis habituales de 5 gotas dos a tres veces al día, otros lo han sido con hormona tiroidea (extracto total, tiroglobulina o triyodotironina) y otros han sido remitidos para tratamiento quirúrgico ante la falta de respuesta al tratamiento médico. Los casos sospechosos de cáncer son enviados directamente a cirugía.

* Trabajo presentado en el Congreso Médico Nacional de 1966. Tema institucional del Hospital Central del Seguro Social.
** Sección de Medicina.
*** Servicio de Anatomía Patológica.
**** Sección de Cirugía.

La observación diaria de varios años de consulta de Endocrinología, en vista de que no existen datos estadísticos, ha mostrado que sólo un pequeño número de los pacientes tratados con yodo tiene reducción o desaparición de su bocio; en algunos el tamaño del bocio aumenta y en unos pocos aparecen síntomas sugestivos de hipertiroidismo, que obligan a discontinuar el tratamiento. Un estudio de 200 casos de sujetos con eutiroidismo clínico y bocios de tipo y tamaño variables, procedentes de diversas zonas del país, fue publicado en 1965 (1). Mostró los siguientes datos:

C U A D R O 1

Frecuencia del bocio en relación al tamaño y al sexo

Tipo de bocio	T A M A Ñ O			S E X O	
	Pequeño	Mediano	Grande	Masculino	Femenino
Difuso	70	77	20	29	139
Nodular	9	12	7	3	24
Nódulo solitario	5	0	0	0	5
	84	89	27	32	168
TOTALES:	—	200	—	200	

C U A D R O 2

Tipo y porcentaje de respuesta al tratamiento

Completa %	Moderada %	Leve o nula %
34	57.5	8.5

Se aprecian a través del estudio datos cuantitativos del tipo predominante de bocio y su relación con el sexo de los pacientes y se valora en forma porcentual la respuesta al tratamiento con hormona tiroidea. El número de casos y la heterogeneidad de la población estudiada hacen que los datos sean de valor representativo y permiten suponer el papel de la hipófisis en el crecimiento de las glándulas tiroideas de dichos pacientes, a través de un mecanismo de producción hormonal tiroidea deficiente o inadecuada, pero no del grado suficiente para producir hipotiroidismo, al menos detectable clínicamente.

Por la falta evidente aun hoy día de correlación clínica adecuada entre los departamentos de Medicina y Cirugía de nuestro Hospital, ha sido imposible la valoración postoperatoria y el estudio de la evolución de los pacientes operados por bocio eutiroideo de cualquier tipo sin cáncer. Aparte de las raras complicaciones conocidas sobre paratiroides, nervios recurrentes, etc., un cierto número de pacientes presenta recidiva del bocio a mayor o menor tiempo de evolución postquirúrgico. Ningún cirujano en nuestro medio ha publicado los resultados a largo plazo de las tiroidectomías en sujetos eutiroideos sin cáncer por él practicada, ni nadie ha tratado de explicar la causa de la recidiva de los bocios. En el trabajo indicado se hace notar la buena respuesta al tratamiento médico con hormona tiroidea en los pacientes con bocio recidivante postquirúrgico; nuestra experiencia en ese sentido en que la posibilidad de recidivas es mayor en sujetos jóvenes, especialmente mujeres, con bocios difusos. Pensamos que la explicación debe hacerse a través del mismo mecanismo de hiperestímulo de tirotrópina hipofisiaria, consecutivo a la deficiencia hormonal que la tiroidectomía agrava en esos casos, teniendo en mente que en los individuos jóvenes los requerimientos periféricos de hormona tiroidea son mayores que en los adultos o viejos, debido a su mayor actividad metabólica tisular.

Por la misma falta de correlación médico-quirúrgica que ha habido en nuestro Hospital hasta hace poco tiempo, no se ha valorado en forma adecuada el procedimiento que debe seguirse para la indicación del tratamiento quirúrgico del bocio. De la propia consulta de Endocrinología se envían a Cirugía pacientes con bocios aun pequeños o medianos, solamente porque no ha habido respuesta adecuada al tratamiento médico en un lapso de tiempo arbitral; muy pocos son los que se envían por sospecha de cáncer. En las clínicas quirúrgicas del Hospital, al igual que en las de los otros hospitales del país, se ha considerado al bocio nodular como una masa que debe extirparse. Raramente ha habido criterios de grupo médico-quirúrgico para decidir la conveniencia de la terapéutica quirúrgica y mucho menos se ha planteado oficialmente la necesidad de emplear procedimientos técnicos para decidir cuál forma de tratamiento es la correcta, teniendo en cuenta que la fisiopatología del bocio en Costa Rica no es idéntica a la de otros países. Desde el punto de vista clínico la frecuencia del cáncer de tiroides en la población bociosa de nuestro país es muy baja. La falta de experiencia clínica de muchos médicos, especialmente de zonas rurales con gran incidencia de bocio, es causa del envío para tratamiento quirúrgico de muchos pacientes cuyos bocios presentan zonas de consistencia aumentada, resultado de focos de hiperplasia, hemorragia, tiroiditis focal o difusa, etc. y no de carcinoma que es, en relación con las otras causas, la menos frecuente.

Puede resumirse, en relación con los estudios clínicos sobre etiopatogenia, lo siguiente: en un buen número de casos la carencia de yodo puede ser un factor importante en el desarrollo del bocio. En todos parece existir un trastorno en la biosíntesis hormonal ya sea de origen familiar o no, que se agrava por la carencia de yodo en las zonas de endemia. El déficit de síntesis hormonal no es severo porque la incidencia de hipotiroidismo o de cretinismo es muy baja y está compensado por un probable aumento en la cantidad de hormona tiroidea producida, debido al propio crecimiento de la glándula, en las edades en las que los requerimientos tisulares hormonales son mayores. La incidencia de cáncer en la población bociosa total del país es muy baja a juzgar por el análisis de grupos representativos. El tratamiento lógico debe ser el aporte de hormona tiroidea tempranamente en la evolución de los bocios.

b. ESTUDIOS DE LABORATORIO CON YODO RADIACTIVO:

En 1965 comenzamos a realizar pruebas de función tiroidea con radioyodo, con la idea de complementar los conceptos clínicos que se han discutido. Conviene recordar que el yodo radiactivo se comporta, desde el punto de vista químico y metabólico, como el yodo corriente que el individuo ingiere por el agua y los alimentos; su particularidad de emitir radiaciones hace que pueda ser detectado por contadores de radioactividad en la propia glándula tiroidea, en el plasma y en la orina, para juzgar su concentración y velocidad de intercambio en esos sitios como medida indirecta de la función tiroidea.

El resultado de las primeras cien captaciones a las 24 horas en pacientes con bocios eutiroideos, mostró que cerca de la mitad de los mismos presentaba captaciones altas, indistinguibles de las del hipertiroidismo (2). Hasta el momento actual llevamos practicadas 662 captaciones de 24 horas en sujetos eutiroideos con bocio y han resultado superiores al valor que consideramos normal en nuestro Laboratorio de 50%, 207, es decir, el 33% del total. De este grupo total de 622, 483 son mujeres (77.7%) y 139 hombres (22.3%). De los 200 casos con captaciones altas, 150 pacientes son menores de 40 años y 57 mayores de esa edad; entre los 415 con captaciones normales, 221 son mayores de 40 años y 194 menores de esa edad. Estos datos se resumen en los siguientes cuadros:

Total de captaciones de 24 horas	:	622	(en eutiroideos)
Superiores del 50%	:	207	(33%)
Sexo femenino	:	483	(77.7% del total)
Sexo masculino	:	139	(22.3% del total)
207 captaciones mayores del 50%	:	sujetos mayores de 40 años: 57. sujetos menores de 40 años: 150.	
415 captaciones menores del 50%	:	sujetos mayores de 40 años: 221. sujetos menores de 40 años: 194.	

Se puede observar que un buen porcentaje de los bocios sin difunción tiroidea clínica, tienen avidéz aumentada por el yodo demostrada por una captación alta del radioyodo a las 24 horas. A 298 pacientes del grupo de 622 con captaciones altas les hemos hecho, en los últimos meses, captaciones tempranas de 6 horas con objeto de buscar alguna diferencia con las captaciones altas precoces del hipertiroidismo, pero los resultados son similares en ambos grupos, igual a lo que sucede con la prueba de 24 horas. Esto se demuestra en el Cuadro 3 que presenta los resultados en 10 pacientes del grupo.

Se indicó antes que la mayoría de los sujetos con captaciones de 24 horas altas son menores de 40 años y que la mayoría de los que tienen captaciones normales son mayores de esa edad. Esto confirma que la avidéz aumentada por el yodo de los bocios ocurre principalmente en sujetos jóvenes, con requerimientos tisulares aumentados de hormona tiroidea y que con el envejecimiento las glándulas tiroideas disminuyen su actividad funcional y entran en una etapa involutiva que en los bocios se manifiesta por fibrosis, retracción y aparición de lesiones multinodulares. Esta es la razón por la que la terapia con hormona tiroidea, cuyo objeto es bloquear el estímulo aumentado hipofisiario sobre la glándula, no da los resultados que se observan en los bocios difusos o en los propios bocios nodulares de sujetos más jóvenes. Esta es también la razón por la que el bocio multinodular es el que predomina en los viejos.

CUADRO 3

Resultados de las captaciones a las 6 y 24 horas y de la excreción urinaria del radioyodo en pacientes hipertiroideos (izquierda) y con bocio eutiroides (derecha)

Nombre	6 hrs. %	24 hrs. %	Orina %	Nombre	6 hrs. %	24 hrs. %	Orina %
M.O.A.	69	81	10	A.A.G.	42	57	29
F.S.Ch.	45	54	34	M.C.V.	75	78	18
H.M.A.	60	58	25	J.R.H.	86	85	12
B.E.V.	55	57	19	M.D.P.	50	66	14
M.H.A.	74	72	9	L.B.M.	72	72	13
R.V.V.	80	72	8	A.M.S.	55	62	18
E.R.P.	75	61	19	E.G.G.	54	70	25
G.A.R.	64	59	12	L.P.G.	57	70	20
C.A.L.	72	75	5	M.C.Ch.	38	58	37
O.R.G.	76	69	8	B.L.A.	45	63	24

Los estudios de captación de 6 y 24 horas han sido complementados durante este año en nuestro Laboratorio, con estudios de la fase orgánica del yodo a través de la medición del radioyodo en su fracción de unión con las proteínas plasmáticas. Para ello se obtuvieron muestras de sangre de los pacientes, aprovechando su visita al Laboratorio para la prueba de captación de 24 horas. El yodo 131 del plasma se cuantifica en su totalidad y en la fracción orgánica que es la que va unida a las proteínas. Estos estudios han evidenciado que la fracción orgánica del radioyodo en los casos de bocio con captación alta sin hipertiroidismo, constituye un porcentaje muy bajo de la dosis administrada, al contrario de lo que sucede en los pacientes con captaciones altas por hipertiroidismo. El Cuadro 4 muestra los resultados de estas determinaciones en plasma, en los mismos sujetos del cuadro anterior.

Se demuestra así que aunque estas glándulas hiperplasiadas tienen una mayor avidéz por el yodo, su producción hormonal es lenta y baja aunque suficiente para mantener al sujeto en condiciones de eutiroidismo clínico. Tenemos en mente la realización del fraccionamiento cromatográfico y electroforético de la fracción orgánica del radioyodo, para dilucidar si el trastorno es sólo de cantidad hormonal o de producción de compuestos orgánicos anormales y algunas variantes en los parámetros que ya estamos practicando para investigar el sitio o los sitios afectados en la biosíntesis hormonal de estas glándulas.

Que la producción hormonal tiroidea es insuficiente en estos casos y que la tirotrófina hipofisiaria juega un papel importante en el desarrollo del bocio, queda demostrado por la prueba con triyodotironina. La triyodotironina actúa con gran efectividad bloqueando la producción hipofisiaria de tirotrófina y por

C U A D R O 4

Nombre	I-131 total %/L.	Fr. orgán. %/L.	I.C. %	Nombre	I-131 total %/L.	Fr. orgán. %/L.	I.C. %
M.O.A.	10.4	0.67	64	A.A.G.	0.13	0.01	7
F.S.Ch.	0.34	0.25	73	M.C.V.	0.09	0.01	11
H.M.A.	1.50	1.00	66	J.R.H.	0.82	0.13	15
B.E.V.	0.47	0.27	61	M.D.P.	0.32	0.11	34
M.H.A.	1.70	1.20	70	L.B.M.	0.61	0.16	26
R.V.V.	1.60	1.10	65	A.M.S.	0.18	0.13	72
E.R.P.	2.20	1.60	72	E.G.G.	0.21	0.16	76
G.A.R.	0.57	0.47	82	L.P.G.	0.14	0.10	71
C.A.L.	2.00	1.30	65	M.C.Ch.	0.43	0.17	39
O.R.G.	0.50	0.38	76	B.L.A.	0.33	0.11	33

ende, la captación del yodo por la glándula tiroides que es un mecanismo estimulado por dicha hormona trófica (3). En los pacientes sin hipertiroidismo la captación disminuye notablemente después de la administración fraccionada por 8 días de triyodotironina, al contrario de lo que ocurre en los sujetos con hipertiroidismo (4). Esto se ejemplifica en pacientes del cuadro siguiente:

C U A D R O 5

Resultados de las captaciones de 24 horas antes y después de la administración de triyodotironina en sujetos con bocio entiroideo (izquierda) e hipertiroidismo (derecha)

Captación a las 24 hrs.			Captación a las 24 hrs.		
Nombre	Antes de T-3	Después de T-3	Nombre	Antes de T-3	Después de T-3
D.C.	57 %	4 %	E.G.	53 %	79 %
L.V.	63	12	J.P.	47	51
A.S.	62	32	M.M.	60	69
N.Ch.	58	10	L.M.	60	76
A.A.	60	10	O.T.	64	58

Pueden resumirse las experiencias sobre el uso del yodo radiactivo en nuestro medio en relación con la etiopatogenia del bocio de la siguiente manera: existe avidez aumentada por el yodo en muchos bocios eutiroideos, especialmente en sujetos jóvenes, sin relación al posible origen endémico de dichos bocios. Estos bocios tienen una producción hormonal inadecuada, la que no sabemos si es cuantitativa, cualitativa o mixta, que provoca a través de un desequilibrio en el eje hipófisis - tiroides, una sobreproducción de tirotrófina que inicialmente causa aumento de la avidez por el yodo y luego hiperplasia e hipertrofia de la glándula. Este crecimiento actúa como un mecanismo compensador que produce una cantidad hormonal necesaria para los requerimientos tisulares aumentados de los tejidos jóvenes por crecimiento, mayor actividad física, embarazo, ciclo menstrual, etc. Cuando por razones fisiológicas o tratamiento ceden los requerimientos tisulares, cesa la estimulación hipofisaria y —la glándula entra en un período de involución histológica responsable del aspecto multinodular de los bocios de los adultos viejos y de los ancianos, con fibrosis, depósito de coloide en los alveolos, disminución del tamaño de las células, etc. Si se acepta, como lo ha demostrado la investigación experimental en animales, que el cáncer papilar del tiroides, el más frecuente, representa una forma de neoplasia hormonodependiente, debemos suponer que la mayor incidencia de dichos cánceres está en los sujetos menores de 40 años y que la hormona tiroidea debe o puede jugar un papel importante en la profilaxis de tales carcinomas.

A partir de 1967 se iniciarán los estudios de mapeo automático con radioisótopos en nuestro Laboratorio. Este método complementa los estudios dinámicos y valora las zonas anatómicas donde se distribuye el isótopo, ya sea en forma normal, escasa, nula o aumentada; estos datos contribuyen con eficacia a localizar sitios posibles de neoplasias, debido a que los tejidos cancerosos tienen habitualmente poca actividad fisiológica y poca o nula capacidad de concentrar sustancias como lo hacen los tejidos normales. La sospecha clínica de cáncer podrá entonces ser mejor valorada en una etapa previa a la cirugía.

2.—ANÁLISIS DE LOS DATOS EXISTENTES SOBRE ANATOMÍA PATOLÓGICA EN RELACION CON LA FRECUENCIA DEL CARCINOMA:

Desde 1946 a la fecha se han realizado 85.000 biopsias en el Departamento de Anatomía Patológica del Hospital Central del Seguro Social. De este total 1067 (1.25%) corresponden a especímenes de glándulas tiroides. Se excluyeron de este análisis los pocos estudios citológicos existentes por la imprecisión que todavía representa en nuestro medio este tipo de diagnóstico histológico. También se excluyeron los casos de diagnóstico histológico dudoso, después de que fueron valorados por dos o más de los patólogos del Departamento. De los especímenes tiroideos 258 corresponden a bocios difusos (24%), 621 a bocios multinodulares (58%) y 188 (18%) a nódulos solitarios. Se encontraron un total de 24 cánceres entre los 1067 especímenes de glándulas tiroides, lo que hace un porcentaje de 2.24 en relación con dicho material y de 0.028 en relación con el total de biopsias practicadas en los 20 años.

Los datos anteriores son básicos y deben llamar la atención de los médicos si pretendemos estar ya a una altura de educación médica que camina sobre bases científicas. Un consenso que todo el mundo ha aceptado aquí sin discusión es el de las clínicas quirúrgicas norteamericanas, y Costa Rica ha sido básicamente una

clínica quirúrgica, en las que se sigue un criterio agresivo en el bocio nodular suponiendo o afirmando que el carcinoma se haya en un gran porcentaje de nódulos en apariencia inocentes, aun cuando las propias estadísticas estadounidenses han encontrado lo contrario (por ejemplo, en 1956 el porcentaje de cáncer de tiroides con relación a la totalidad de cánceres en las estadísticas de mortalidad, fue de 0.43%). Véase la baja incidencia de carcinomas tiroideos en el total de biopsias practicadas en 20 años, que ya de por sí constituyen un material seleccionado y no representativo de la población general, y compárese mentalmente con el número total de bocios que deben haber sido examinados en la consulta externa del mismo hospital en el mismo período de tiempo. Un hecho contundente lo proporciona el material de autopsias. Los casos de pacientes fallecidos por carcinoma tiroideo son la excepción, lo cual demuestra que su frecuencia en el material de biopsias, que ya es baja, no es medida de su malignidad ni de su participación como causa de muerte. No tenemos aun cifras sobre la frecuencia del cáncer de tiroides en el material de necropsias de nuestro Hospital; este estudio y el de la evolución postoperatoria de los 24 pacientes portadores de cáncer en el material que hemos analizado se realizará por nosotros a partir del año 67, pero no creemos que el promedio de mortalidad por cáncer de tiroides sobrepase el de Estados Unidos que es de 0.6 por cada cien mil habitantes por año.

Del grupo de 24 cánceres, 14 fueron papilares (58.3%), 12 en mujeres y 2 en hombres; 3 foliculares (12.5%) 2 en mujeres y 1 en hombre; 4 mixtos (16.7%), 3 en mujeres y 1 hombre y 3 indiferenciados (12.5%) 1 mujer y 2 hombres. En total 18 cánceres en mujeres y 6 en hombres. No hubo ningún caso de tumor de extirpe conjuntiva. En la distribución del cáncer por edades se encontró que no hubo ninguno de enfermos de menos de 10 años; en pacientes entre los 10 y 20 años hubo 2, entre 20 y 30 años 6, entre 30 y 40 años 6, entre 40 y 50 años 4, entre 50 y 60 años 3, entre 60 y 70 años un caso y un caso entre los 70 y 80 años; en resumen, 14 casos de enfermos menores de 40 años y 10 en pacientes mayores de esa edad. La mayor frecuencia de distribución ocurre según el estudio, entre los 20 y 40 años. Con respecto al tipo histológico, 9 de los casos de cáncer papilar ocurrieron en sujetos menores de 40 años y 5 en mayores de esa edad; hubo un caso de cáncer folicular en un paciente menor de 40 años y 2 en mayores de esa edad; en los mixtos 3 sujetos eran menores de 40 años; finalmente, todos los casos de carcinoma indiferenciado fueron en sujetos mayores de 40 años. Se encontraron 15 carcinomas en bocios de tipo multinodular, 12 mujeres y 3 hombres, lo que hace una frecuencia de 2.4% de cáncer en el total de bocios nodulares operados; de ellos, 9 pacientes tenían menos de 40 años. En los 188 nódulos solitarios extirpados hubo 9 carcinomas, 6 en mujeres y 3 en hombres, que corresponden al 4.8% del total de dichos nódulos; de ellos, 7 pacientes tenían menos de 40 años. No hubo cáncer en ninguno de los 258 bocios difusos operados. El índice de sospecha clínica de cáncer fue casi de 50% en los 24 pacientes con carcinoma: se sospechó la existencia de cáncer y éste fue el diagnóstico preoperatorio en 11 de los 24 casos.

Pueden resumirse los datos de anatomía patológica con respecto a la frecuencia de carcinoma de tiroides, de la siguiente manera: la incidencia total del cáncer en el material de biopsias del Hospital es extremadamente baja y la incidencia en relación con el total de tiroidectomías practicadas, se compara con las estadísticas de más baja frecuencia del carcinoma de las clínicas quirúrgicas de otros países. Esto comprueba que la cirugía indiscriminada de cuello no se justifica como procedimiento profiláctico del cáncer. La mayor parte de los carcinomas

son del tipo papilar y ocurren predominantemente en mujeres, la mayoría menores de 40 años; una incidencia comparable por edad y sexo ocurre en el carcinoma mixto, probablemente por la presencia de tejidos de tipo papilar. El carcinoma indiferenciado se presenta en sujetos mayores de 40 años (el poco número de casos no permite conclusiones respecto a su frecuencia por sexo). La presencia de carcinoma es aproximadamente el doble de frecuente en el nódulo solitario en relación con el bocio multinodular.

3.—ANÁLISIS SOBRE EL USO DEL YODO RADIACTIVO EN EL TRATAMIENTO DEL HIPERTIROIDISMO:

Nuestro Hospital dispone en la actualidad del equipo técnico necesario para el tratamiento del hipertiroidismo con sustancias radiactivas. Al momento actual llevamos 17 pacientes tratados; de ellos, 8 están asintomáticos y bajo control después de más de 3 meses de la primera dosis; los 9 restantes han requerido una dosis adicional. 16 de los enfermos eran portadores de bocios difusos; un enfermo tenía un bocio multinodular y fibrosis pulmonar por bronquitis crónica. Sólo una paciente es menor de 40 años. Todos los restantes son personas mayores de esa edad.

Las dosis de radioyodo que usamos las valoramos a través del peso aproximado de las glándulas, estimado por palpación, dando una cantidad prefijada por gramo de tejido calculado. La cantidad total calculada la aumentamos cuando existen los siguientes factores: multinodularidad del bocio, glándulas apenas crecidas, o hipertiroidismo con recambio acelerado del yodo manifestado por captaciones tempranas elevadas y valores altos de la fracción orgánica del radioyodo del plasma.

La selección de pacientes se hace a través de la clínica y de los exámenes especializados con radioyodo y de los métodos de laboratorio complementarios clásicos (metabolismo basal, colesterol y yodo proteico químico). Hemos fijado un límite de edad en 40 años para indicar el tratamiento, por abajo del cual sólo se administraría bajo condiciones especiales. Este criterio es el que priva aun hoy en la mayoría de las clínicas especializadas del mundo por razones cuya discusión está fuera del objetivo de esta presentación (5, 6). El tipo anatómico más favorable para el tratamiento es el difuso, en vista de que en ellos el isótopo, cuyas radiaciones beta son las que destruyen las células de los acinos tiroideos, se distribuye con mayor uniformidad por toda la glándula.

Fuera de los factores fundamentales de edad y tipo anatómico del bocio, se consideran circunstancias especiales en las que el yodo radiactivo está indicado como tratamiento de elección en el hipertiroidismo, las siguientes: presencia de bocio e hipertiroidismo persistente o recurrente después de tiroidectomía; presencia de exoftalmos maligno a cualquier edad; ausencia de respuesta en un período de 6 meses al tratamiento preparatorio quirúrgico; presencia de enfermedades complicantes que hagan el tratamiento quirúrgico riesgoso y rechazo definitivo por parte del paciente o los familiares del tratamiento quirúrgico (7).

La aparición de complicaciones de tipo local (tiroiditis por radiación, lesión de los recurrentes o de las paratiroides) es excepcional, no habiendo ocurrido en ninguno de nuestros casos tratados. La aparición de hipotiroidismo sólo podrá valorarse después de la observación prolongada de los casos tratados.

4.—CONSIDERACIONES FINALES:

Se han analizado los datos existentes, tanto clínicos como de laboratorio para tratar de aclarar la causa del bocio en nuestro medio. Existen factores ambientales y probablemente genéticos que actuando en conjunto provocan disminución de la producción hormonal tiroidea. En la gran mayoría de la población afectada esta deficiencia no es suficiente para producir hipotiroidismo clínico, pero sí aumento del estímulo trófico normal de la hipófisis sobre la glándula tiroidea. Este mecanismo produce bocio al principio difuso y posteriormente nodular, cuando coinciden edad o administración de medicamentos (yodo); es muy posible que el origen del carcinoma papilar sea una variante en este proceso biológico. Los carcinomas en general y especialmente los de mayor malignidad, son muy raros en nuestro país.

Las consideraciones de conducta terapéutica institucional que se desprenden del estudio que hemos realizado son las siguientes:

1. Los bocios difusos eutiroideos a cualquier edad deben ser tratados con hormona tiroidea. En este sentido existen normas definitivas de tratamiento que conviene revisar y establecer en conjunto. Lógicamente estos casos deben ser manejados inicialmente y controlados periódicamente en las consultas de Endocrinología de donde deben remitirse a las consultas de Medicina General para los tratamientos de mantenimiento.
2. Los bocios difusos con hipertiroidismo en enfermos de más de 40 años son susceptibles en primer lugar, de tratamiento con yodo radiactivo. Igualmente los difusos en enfermos menores de esa edad, si coexisten factores como los señalados antes en esta presentación.
3. Los bocios nodulares, ya sea uni o multinodulares, deben ser valorados con criterio de grupo médico-quirúrgico, antes de decidir sobre la forma de terapia más conveniente. La historia clínica detallada y el examen minucioso del cuello, complementados con los estudios funcionales y con el mapeo (scanning) con yodo radiactivo, decidirán sobre la posibilidad de la presencia de carcinoma, del tipo histológico probable de éste, del procedimiento quirúrgico más adecuado para el caso particular y del posible uso complementario post-quirúrgico de yodo radiactivo en los casos sospechosos o comprobados de cáncer.
4. Los bocios nodulares con hipertiroidismo son susceptibles en primer lugar, de tratamiento quirúrgico. Si coexisten factores que hagan riesgoso, ante el caso particular, dicho tratamiento, debe plantearse el uso del yodo radiactivo.
5. Todas las tiroidectomías, especialmente las de sujetos menores de 40 años, por cualquier causa que haya sido realizada, deben complementarse posteriormente con la administración prolongada de hormona tiroidea exista o no hipotiroidismo, para profilaxis de recidiva y de desarrollo de carcinoma papilar en el residuo de la glándula.

6. En niños, adolescentes y mujeres embarazadas con hipertiroidismo, el tratamiento de elección es la administración de drogas antitiroideas. Estos tratamientos deben ser llevados a cabo preferentemente en los servicios de Endocrinología, debido a las reconocidas variantes que dicho tratamiento implica en tales enfermos.

BIBLIOGRAFIA

1. PEÑA, J., VANEGAS, R. Y FERNÁNDEZ, J.
Experiencia con el tratamiento médico del bocio. Evaluación de los resultados en nuestro medio. *Acta Méd. Cost.* 8(1), 53, 1965.
2. PEÑA, J. Y FERNÁNDEZ, J.
Estudio de las cien primeras captaciones de yodo radiactivo realizadas en Costa Rica. *Acta Méd. Cost.* 9(1), 45, 1966.
3. WERNER, S. C. AND SPOONER, M. A.
A new simple test for hyperthyroidism employing 1-triiodothyronine and the twenty-four hours I-131 uptake method. *Bull. N.Y. Acad. Med.* 31, 137, 1955.
4. DRESNER, S., AND SCHNEEBERG, N. G.
Rapid radioiodine suppression test using triiodothyronine. *J. Clin. Endocrinol. Metab.*, 18, 797, 1958.
5. CHAPMAN, E. M., AND MALOOF, F.
The use of radioactive iodine in the diagnosis and treatment of hyperthyroidism: Ten year's experience. *Medicine*, 34, 261, 1955.
6. CHAPMAN, E. M., AND EVANS, R. D.
The treatment of hyperthyroidism with radioactive iodine. *J. A. M. A.*: 131, 86, 1946.
7. MEANS, J. H., DE GROOT, L. J. AND STANBURY, J. B.
Enfermedades del tiroides. Ed. Toray, S. A. Barcelona, 1966.