

Valor diagnóstico de la prueba de inhibición con *L-triiodotironina*

Por los Dres.:

ERNESTO ALAVEZ MARTÍN,⁵ ROLANDO SUÁREZ PÉREZ⁶

Alavez Martínez, E. et al. Valor diagnóstico de la prueba de inhibición con *L-triiodotironina*. Rev. Cub. Med. 13: 4, 1974.

Se plantea que la prueba de inhibición realizada, administrando 150 mg de T₁ diarios, durante 8 días, permite diferenciar a los pacientes portadores de bocio tóxico difuso, de aquellos con bocio eutiroideo sin exoftalmia, cuando se toman los valores obtenidos a las 4 y 24 horas independientemente de si son expresados como porcentaje de captación absoluta, porcentaje relativo de captación o coeficientes K. Se prefiere la expresión de los resultados, como porcentaje de captación absoluta a las 24 horas por su mayor sencillez y por evidenciar una mayor separación entre ambos grupos. Se acepta que toda captación de 1-131 a las 24 horas, igual o superior al 36% pos Ti, es índice de hiperfunción tiroidea n©-supresible. Se corrobora el valor diagnóstico de esta prueba en casos de oftalmopatía endocrina, siendo más útil la expresión de sus resultados como índice K o como porcentaje relativo. Se menciona la mayor captación pos Tu, observada en algunos casos con bocio tóxico difuso, sin tener una explicación satisfactoria de este hecho.

INTRODUCCION

Desde que *Creer* y *Smith*⁴ introdujeron el uso de la prueba de inhibición con *L-triiodotironina* y su modificación posterior realizada por *Werner* y *Spooner*,¹¹ como comprobación en el diagnóstico del hipertiroidismo, esta prueba ha alcanzado una amplia difusión y ha consolidado su valor diagnóstico.

No obstante, no existe criterio unánime en la metodología ni en la valoración de los resultados como "inhibición o no inhibición". Ello se debe a factores tales como: drogas utilizadas para provocar la inhibición, dosis y duración de administración del medicamento, tipo de radioisótopo utilizado, su vía de administración, tiempo al cabo del cual se mide la captación del radioisótopo por la glándula y forma de expresar los resultados.^{12241536.718391011}

En este trabajo tratamos de establecer en nuestro medio, la utilidad de esta prueba en el diagnóstico de hipertiroidismo, momento óptimo en que debe realizarse la medición de la captación de I-131, así como la forma adecuada de expresar los resultados.

MATERIAL Y METODO

Se realizó la prueba de inhibición con *L-triiodotironina* a 43 pacientes con bocio tóxico difuso, a 30 con bocio difuso eutiroideo sin oftalmopatía, y a 2 eutiroideos con oftalmopatía bilateral. El método seguido fue el siguiente (Fig. 1): el primer día se administró 12,5 uc de 1-131 por vía bucal determinándose la radiactividad sobre el área tiroidea a 2/2, 4 y 24 horas de tomada de la misma; al 2do día se

4 Trabajo presentado en el 1er. Congreso Nacional de Endocrinología da la URSS.

5 Especialista endocrinólogo del Instituto de Endocrinología y Enfermedades Metabólicas, director profesor Oscar Mateo de Acosta, Zapata y D, Vedado, La Habana, Cuba.

*** Residente del Instituto de Endocrinología y Enfermedades Metabólicas. Zapata y D, Vedado. La Habana. Cuba.

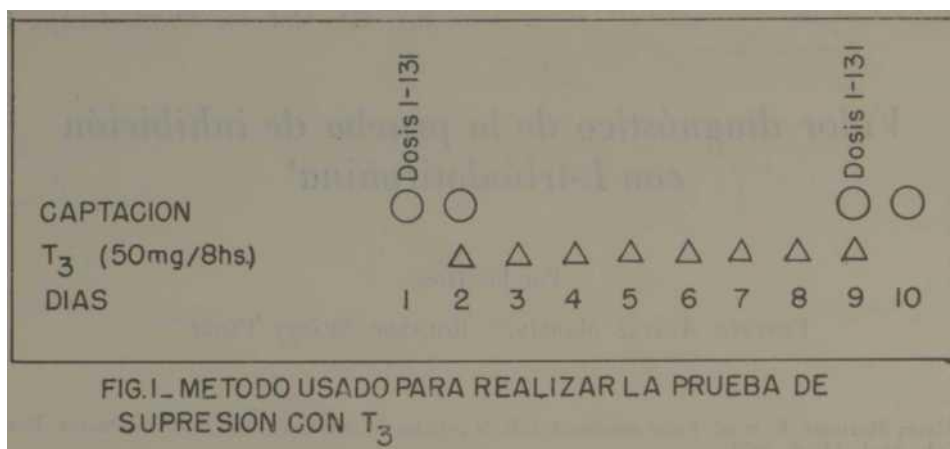


FIG. 1. METODO USADO PARA REALIZAR LA PRUEBA DE SUPRESION CON T₃

comienza a administrar 50 ug de T₃ cada 8 horas durante 8 días; al noveno día y después de medir la radiactividad residual, se da nueva dosis de I-131, repitiéndose las captaciones de I-131 a los intervalos de tiempo ya señalados; el décimo día termina la prueba.

Los resultados de la prueba se analizan de tres formas:

- como porcentaje absoluto de captación de I-131 pos T₃
- como porcentaje relativo, expresando la relación entre la captación pos T₃ y la basal mediante la siguiente fórmula:

$$\% \text{ relativo} = \frac{\% \text{ de capt. pos T}_3 \times 100}{\% \text{ capt. basal}} \times 100$$

- como coeficiente de captación pre y pos T₃ a las distintas horas (K, 2/2, K.4 y K.24) y como promedio de los coeficientes de 4 y 24 h (K). El coeficiente Ke en los pacientes eutiroideos con exoftalmopatía se determinó sólo a las 24 horas.³

RESULTADOS

Las captaciones de I-131 basales en los eutiroideos con bocio difuso a las 2 h fluctuaron de 10% a 39%, a las 4 h de 12% a 32% y a las 24 h de 21% a 63%

mientras que en los bocios tóxicos difusos fluctuaron de 21% a 89%, de 28% a 95% y de 40% a 88% respectivamente.

Los valores de captación pos T₃ en pacientes entiroideos con bocio difuso a las 2 y 2 h fluctuaron de 3% a 9%, a las 4 h de 3% a 9% y a las 24 h de 1% a 14% y en los bocios tóxicos difusos de 15% a 78%, de 23% a 79% y de 36% a 86% respectivamente (Fig. 2).

El valor máximo de captación absoluta pos T₃ de los eutiroideos con bocio difuso fue de 14% y el valor mínimo de los bocios tóxicos difusos fue de 36%. En 12 pacientes con bocio tóxico difuso la captación de I-131 a las 24 h pos T₃ fue superior a la inicial, hecho que no se presentó en el otro grupo.

En los 2 pacientes eutiroideos con exoftalmia la captación basal de I-131 a las 24 h fue de 36% y 22% disminuyendo a 31% y 20% pos T₃.

Cuando aplicamos el porcentaje relativo (Fig. 3) vemos que a las 2/2 h los valores de los pacientes eutiroideos con bocio difuso y de los bocios tóxicos difusos se superponen ya que los primeros fluctúan entre -47% y -88% y en los segundos entre +50% y -49%. A las 4 h los valores fluctuaron entre -62% y 88% en los bocios difusos eutiroideos y de +127% y -56% en los bocios tóxicos difusos. Aunque no existe superposición

○ Captación basal a las 24hs.
● Captación post- T_3 a las 24hs.

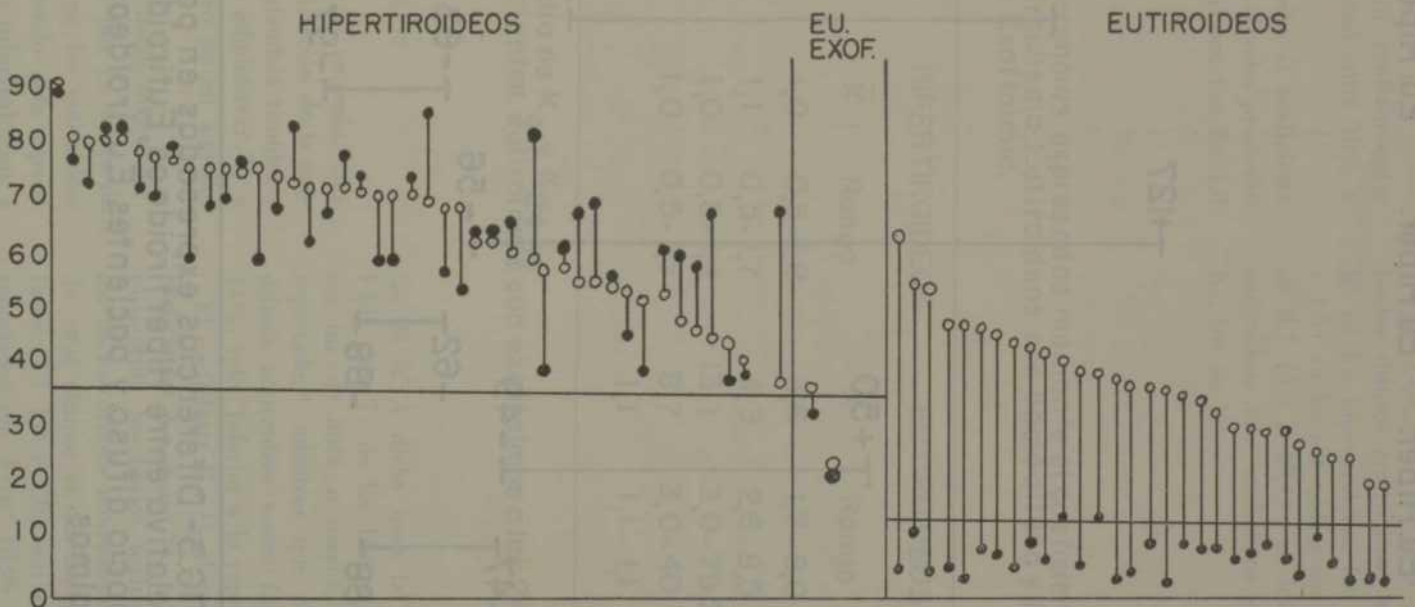
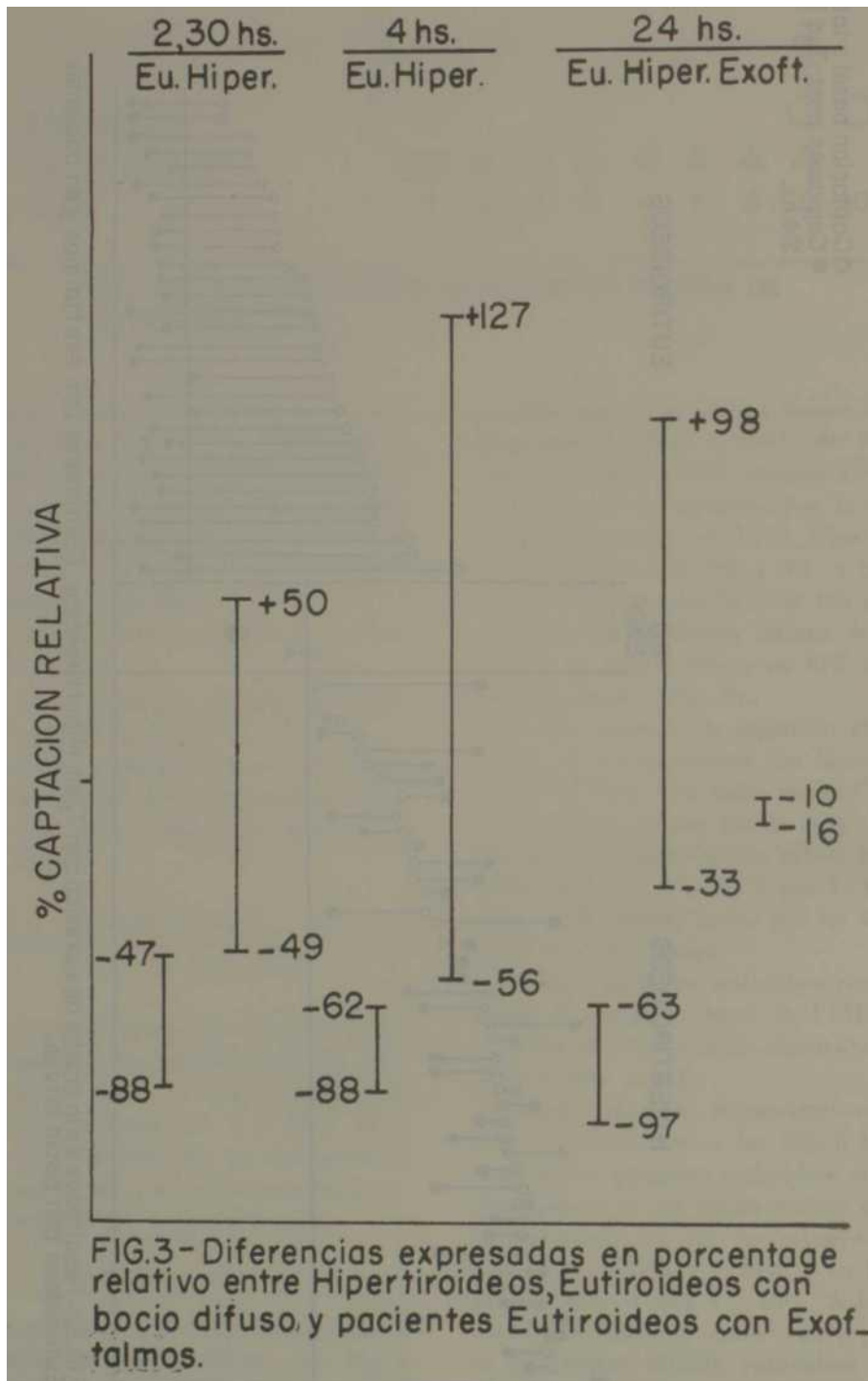


FIG.2a-Resultados de la prueba de supresion con T_3 en Hipertiroideos, Eutiroides con exoftalmos y en pacientes Eutiroides con bocio difuso.



de valores, estos estuvieron muy cercanos. A las 24 h si hubo separación neta entre los valores de los bocios difusos eutiroideos (-63% a -97%) y los hipertiroideos (+98% a -33%).

En los eutiroideos con exoftalmopatía el porcentaje relativo fluctuó entre 10% y -16%.

Aplicando a esta prueba el coeficiente K (Tabla I) a las 214 h el valor promedio en los bocios tóxicos difusos fue de 1,0 (5,5 a 1,8) y en

los bocios difusos eutiroideos de 3,6 (1,7 a 8,0); a las 4 y 24 h los valores de K fueron de 1,1 y 1,0 (0,5 a 1,7 y 0,5 a 1,4), en los BTD y de 4,3 y 13,1 (2,6 a 8,5 y 3,0 a 75,2) en los bocios difusos eutiroideos; el coeficiente K' en los hipertiroideos fue de 1,0 (0,5 a 1,5) en los eutiroideos con bocio difuso de 8,7 (3,0 a 40,1); en los 2 pacientes eutiroideos con exoftalmos el coeficiente K_{24} fue de 1,1.

TABLA I - Diferencias expresadas mediante el coeficiente K, entre Hipertiroidismo, Eutiroideos con bocio difuso y Eutiroideos con Exoftalmic.

	HIPERTIROIDEOS		EUTIROIDEOS	
	\bar{X}	Rango	\bar{X}	Rango
K _{2,30hs}	1,0	0,5-1,8	3,6	1,7-8,0
K _{4hs}	1,1	0,5-1,7	4,3	2,6-8,5
K _{24hs}	1,0	0,5-1,4	13,1	3,0-75,2
K'	1,0	0,5-1,5	8,7	3,0-40,1
Ke			1,1	1,1-1,1

K' Valor medio de K_4 y K_{24hs} .
Ke K en pacientes eutiroideos con exoftalmos a las 24 hs.

COMENTARIOS

Aunque nuestra serie es pequeña, confirma el hecho de la inhibición de la captación de ^{131}I por la glándula tiroides y su valor diagnóstico al administrar T_3 a pacientes eutiroideos, pero no en aquellos con bocio tóxico difuso.

Ningún paciente con bocio tóxico presentó captación de ^{131}I dentro de los valores observados en los eutiroideos con bocio difuso, existiendo neta separación entre ambos grupos principalmente a las 24 h. A dicha hora

la captación de ^{131}I de los bocios tóxicos difusos fue de 36% o mayor, similar a lo reportado,¹¹ mientras que en los bocios difusos eutiroideos nunca fue superior al 14%, valor inferior a lo reportado.^{4,11}

El coeficiente $K_{1/2}$ al contrario de los coeficientes k_4 , K_{24} y K' no separa completamente los bocios tóxicos difusos de los bocios difusos eutiroideos. Los valores de estos últimos en los bocios tóxicos difusos (1,1 1,0 y 1,0) son similares a los reportados por Friss³ (0,99 0,97 y 0,98)

pero en los bocios eutiroideos (4,3 13,1 y 8,7) fueron superiores (12,5, 3,4 y 2,9).

Al expresar los resultados en términos de porcentaje relativo, nos hallamos con una situación similar pues los valores a 2, y 24 h ¹¹⁰ delimitan totalmente ambos grupos, hecho que comienza a evidenciarse a las 4 para a las 24 horas diferenciar claramente a los eutiroideos con bocio difuso, de los hipertiroideos.

Por lo anteriormente expuesto consideramos que esta prueba debe realizarse con captaciones de ¹³¹I de 24 y que debe preferirse la expresión de los resultados en

términos de captación absoluta por su mayor sencillez.

Los dos pacientes eutiroideos con oftalmopatía no presentaron inhibición, si tenemos en cuenta sus valores del índice K y del porcentaje relativo. Este hecho de valor diagnóstico en la oftalmopatía endocrina pudiera estar relacionado con modificaciones histológicas y funcionales de la glándula.

El aumento de captación de ¹³¹I por el tiroides pos T₃ señalado en 12 pacientes con bocio tóxico difuso, reportado frecuentemente^{8,12} pudiera estar relacionado con variaciones funcionales de la glándula.

SUMMARY

Alavez Martín, E. et al. *Diagnostic value of the inhibition test with L-Triiodine thyronine.* Rev. Cub. Med. 13: 4, 1974.

The inhibition test performed with a daily dose of 150 µg of T₃ for 8 days permits a clear-cut differentiation between diffuse toxic goiter and euthyroid diffuse goiter patients when taking the values obtained at 4 and 24 hours, irrespectively of either the results are expressed in terms of absolute or relative uptake percentage, or in coefficient K. Our choice for expressing the results is the 24 hours absolute thyroidal uptake test due to its simplicity. We accept that the 24 hour ¹³¹I uptake of 36% or over after the administration of T₃ indicates a non-suppressive thyroidal hyperfunction. The diagnostic value of this test in endocrine ophthalmopathy is corroborated. The increased thyroidal uptake after the administration of T₃, observed in some diffuse toxic goiter cases and which has not been satisfactorily explained, is mentioned.

RESUME

Alavez Martín, E. et al. *Valeur diagnostique du test (l'inhibition avec L-triiodothyronine.* Rev. Cub. Med. 13: 4, 1974.

Le test d'inhibition fait avec 150 µg de T₃ par jour, pendant 8 jours, permet de différencier les patients avec goitre toxique diffuse, de ceux avec goitre euthyroïdien sans exophtalmie lorsqu'on prend les valeurs obtenues aux 4 et 24 heures, indépendamment de son expression (pourcentage de captation absolue, pourcentage relatif de captation ou coefficients K. Les auteurs préfèrent les résultats par pourcentage de captation absolue aux 24 heures, à cause de la simplicité et de la majeure séparation entre deux groupes. Ils acceptent que toute captation de ¹³¹I aux 24 heures, égale ou supérieure au 36% pos T₃, indique une hyperfonction thyroïdienne non supprimée. Ils montrent la valeur diagnostique de cette épreuve dans les ophtalmopathies endocrines. Ses résultats d'indice K ou de pourcentage relatif sont plus utiles. La captation avec goitre toxique diffuse, n'a pas été expliquée satisfactorieusement ce fait.

PE3KME

AjiaBec I.lapTHHec 3., H jip. JIHarHocTiraecKas ueHHocTB npoóu Ha nopaBJiemie C nOMOiatK) L-Tpnflo.ua THpOHHHa. Rev. Cub. Ked. 13: 4, 1974.

üpotía Ha nojaBJieHHe \$yHKurai non ešelHeBHOM Ha3Ha-qeHiui I50*r T3 b Te^e- HHe 8 jmeñ n03B0Ji&Jia hcho jm<1)šepeHqiiipoBaTB Oojibhux c TOKcinecKiiM &0d0M OT ÓOJIBHHX C SyTHpOitHHM 30(50M fie3 3K30\$TajIBMa Ha OCHOBaHIQl paHHHX, no- jiyTjeHHHX -qepe3 4a 24 ^aca, He3aBHCüM0 ot Toro BapasajuiCB jui ohh b npo- ueHTax aócojiiQTHoro norjiomemiH am b npoqeHTax oraociiTejiSHoro norjiome- hhh ejih K03\$\$iniiiiieHTOM "K". Mu npexcnoHMTaeM Btipaxatb nojiyqeHHie pe3yjr- Tara b nnoneHTax aOcojnoTHoro narjiomeHüH 3a 24 ^aca b Biüy npocTOTH h ieraoro pa3JLrqnH Mesjiy rpyunaiffii. Ehjio ye^OBJieHO, ^to norjiomemie I-131 ^epe3 24 naca nocjie Ha3Ha^emiH T3 paBHoe 36% hjih óojiBtuee yK33HBaeT Ha nciep\$yHKiiHJO rapoimoB, koToпан He MomeT <5htb noflaBJieHa. lipa onpesejie- am juiarHocTHHeCKoii ieHHOCTH 3TOO npoóu b cJiynaHX shbokpiühhoé ocñTajiB- MonaTHH BtLacHeHO, 'ito jiyjne BhipaxaTB pe3yjiu>TaTH KaK HHfleKc "K" fuui ot- HOciiTejiBHHe npoqeHTH. OTMe^aeTCH b HeKOTopux cjiy'iaHX TOKemeCKoro flinjá- (Jy3Horo 30óa, He HMeaux yjiOBJieTBopHTejiBHoro oó'bHcuemi, Cojitmafl Bejm- Hraa norjiomeHHH nocjie Ha3Ha^eHHH T3.

BIBLIOGRAFIA

1. —Dresner S., and Schneeberg, N. G. Rapid radioiodine suppression test using T₃. J. Clin. Endocr. Metab., 18: 797, 1958.
2. —Ecklund R., and Ryan, R. Suppression of release of radioactive iodine as a test of thyroid function. J. Clin. Endocr. Metab., 22: 26, 1962.
3. —Friss Th. On the effect of L-T₃ on the thyroid gland and its clinical application (The triiodothyronine suppression test). Act. Med. Scand., 173: 569, 1963.
4. —Greer M. A., and Smith G. E. Method for increasing the accuracy of the radioiodine uptake as a test for thyroid function by the use of desiccated thyroid. J. Clin. Endocr. f.letab., 14: 1374, 1954.
- 5- —Hoather W. 11., and Wooley, E. 1. S. The triiodothyronine suppression test for thyrotoxicosis. British J. Radiol., 33: 701, 1960.
- 6- —Johnson D. E., Solomon, D. H. and Greer, M. A. Effect of triiodothyronine and thyro- xine upon the rate of release of thyroid hormone in various thyroid states. J. Clin. Endocr., 19: 317, 1959.
7. —McConahey if. M., and Owen, C. A. I. Studies of the inhibitory effect of L-T₃ on thyroid 1-131 uptake in euthyroid persons patients with exophthalmic goiter. J. Clin. Endocr. Metab., 16; 1480, 1956.
8. —Ostergaard K. H. P., Dyrbye, M., and Korsgaard. Ch. L. The triiodothyronine suppression test. Act. Med. Scand. 173: 418, 1963.
9. —Spencer R. P., Henkelmann, C. R. and King, E. R.—Thyroid parameters during T₃ administration. Metabolism, 7: 119, 1958.
10. —Wayne E. JKoutras, D. A., and Alexander, W. D. Clinical aspects of iodine metabolism. Blackwell Scient. Publ., pag. 217, 1964.
11. —WernerS. C. and Spooner, M. A. new and simple test for hyperthyroidism employing L-triiodothyronine and twenty four hours 1-131 uptake method. Bull. N. Y. Acad. Med., 31: 137, 1955.