

11209.
J. Segura

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
División de Estudios Superiores
Instituto Mexicano del Seguro Social
Hospital de Especialidades del Centro Médico La Raza



CIRUGIA DE TIROIDES

T E S I S

Que Para Obtener el Título de:
CIRUJANO GENERAL
Presenta el Doctor:

Jorge Roberto Garibaldi Hardy

Director de la Tesis. Dr. José Fenig Rodríguez

México, D. F.

COPIA DE ORIGEN

1983.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

I. INTRODUCCION E HISTORIA.	1
II. ESTADO ACTUAL DE LA CIRUGIA DE TIROIDES	5
1. Indicaciones	5
2. Selección del Tipo de Procedimiento	
Quirúrgico13
3. Complicaciones Quirúrgicas y su	
Prevención21
4. Pronóstico28
III. ESTUDIO DE CIENTO CASOS CONSECUTIVOS DE	
TIROIDECTOMIA	31
1. Objetivo	31
2. Material y Método	31
3. Resultados	32
4. Discusión	49
5. Conclusiones.	57
IV. BIBLIOGRAFIA	59

“ La extirpación de la glándula tiroides típica,
quizás mejor que ninguna otra operación,
el triunfo supremo del arte del cirujano ”

Halsted

I.- INTRODUCCION E HISTORIA

Aunque el aumento de tamaño de la glándula tiroides o bocio, es una enfermedad registrada en la historia de diversas civilizaciones desde hace más de 3500 años, el verdadero desarrollo de su tratamiento quirúrgico se inició en Europa hace un poco más de cien años (1)(2).

La idea de tratar quirúrgicamente el bocio se había concebido desde la antigüedad, e incluso se describen intentos aislados de extirpación de la glándula tiroides en algunos casos de asfixia inminente ocasionada por el gran tamaño del bocio(1).

El mérito de haber efectuado con éxito la primera tiroidectomía parcial se le atribuye al famoso cirujano francés Pierre Joseph Desault, el año de 1791- (1), pero existen informes de que Albucasis, en el año 1000 A.C. ya lo había conseguido (2). Lo cierto es que todavía en la primera mitad del siglo XIX, - no existía una técnica adecuada para llevar a cabo el procedimiento y los resultados eran tan pobres que muy pocos cirujanos se atrevían a realizarla. La mortalidad registrada para unas 70 tiroidectomías que se habían efectuado hacia 1850, era de 41%. Las palabras de algunos destacados cirujanos de aquel tiempo ilustran mejor el estado en el que se encontraba la cirugía de tiroides. Robert Liston, uno de los más hábiles y audaces cirujanos de Gran Bretaña, en 1846 escribía:

“... No es posible extirpar la glándula tiroides del organismo vivo, sin exponer al paciente a que muera por sangrado;... Es un procedimiento en el que por ningún motivo se debe pensar”

Y aún veinte años después, en 1866, Samuel D. Gross enfatizaba:

“... Si un cirujano es tan necio como para efectuar el procedimiento... cada paso estará rodeado de dificultad, cada corte con su bisturí será seguido de un torrente de sangre, y será muy afortunado si su víctima vive lo suficiente para dejarlo terminar su horrenda carnicería ... Ningún cirujano honesto y sensible debería involucrarse”

Esto era representativo de la opinión mayoritaria en los círculos quirúrgicos internacionales, que se resumía en la afirmación de que la operación no se justificaba nunca (1)(3).

En los siguientes cinco años, tres importantes acontecimientos dieron un gran ímpetu al tratamiento del bocio. El primero fué la introducción de la antisepsia por Lister en 1867; el segundo, el uso de pinzas hemostáticas en -

1870; y tercero, el inicio del trabajo de Theodor Kocher dentro del campo de la cirugía de tiroides.(1)

Aunque muchos cirujanos han contribuido al desarrollo de este campo, sobresale el trabajo de Kocher, en Berna, Suiza, considerándosele universalmente el Padre de la Cirugía de Tiroides (1)(3).

La forma en que Kocher disminuyó la mortalidad de la tiroidectomía es algo verdaderamente sorprendente. En sus primeras 101 tiroidectomías obtuvo una mortalidad de 12.8%. Para 1895 esta cifra era de un poco más de 1% en 560 casos de bocio benigno y en 1917, poco antes de su muerte, en una revisión de aproximadamente 5000 cirugías informó de una mortalidad de 0.5% (1).

Las técnicas quirúrgicas popularizadas o recomendadas por Kocher incluyen: el uso de la incisión en collar, la separación de los músculos pretiroideos en la línea media sin incidirlos, movilización medial del lóbulo tiroideo después de ligar las venas laterales, exposición adecuada de las arterias tiroideas antes de seccionarlas, e insistía en la hemostasia meticulosa durante toda la intervención. Debido a que sus primeros pacientes en que realizó tiroidectomía total, presentaron como complicación lo que ahora conocemos como mixedema ("caquexia strumipriva"), desde 1883 empezó a recomendar la lobectomía, reservando la tiroidectomía total para los casos de cáncer (1)(3).

La labor de Kocher no se limitó al aspecto técnico de la tiroidectomía, realizando importantes aportaciones en el campo de la fisiología y patología de la glándula tiroides. En el año de 1909 se le otorgó el Premio Nobel de Medicina Y Fisiología, en reconocimiento a sus contribuciones (1).

Otros cirujanos del siglo XIX también hicieron valiosas aportaciones. En el año de 1879, Anton Wölfler describió en detalle la tetania postoperatoria así como el riesgo de lesionar el nervio laríngeo recurrente (1)(3). Johann von Mikulicz desarrolló la técnica de "resección tiroidea", en la cual preservaba la porción posterior de los lóbulos tiroideos con el fin de prevenir la lesión nerviosa y el mixedema. (3)

El legado de Kocher fué heredado en Estados Unidos por un buen número de cirujanos de gran prestigio, entre ellos Halsted, C.H.Mayo, Crile y Lahey(4). Al iniciar el presente siglo, la mayoría de los problemas de la cirugía de tiroides habían sido resueltos. El reto principal estaba constituido por el hipertiroidismo y en la solución de este problema fué donde más participaron los cirujanos de América (1).

William Stewart Halsted fué el cirujano que más estimuló el interés por las

enfermedades y cirugía de la glándula tiroides en Estados Unidos. Refinó — las técnicas de sus contemporáneos europeos y realizó algunas innovaciones. A diferencia de Kocher, Halsted movilizaba y seccionaba el polo superior de la glándula antes de luxar el resto del lóbulo. Al igual que Mikulicz, prefería la resección en lugar de la lobectomía total para evitar el mixedema y proteger los nervios recurrentes y las paratiroides. Evitaba la ligadura de la arteria tiroidea inferior cerca de la carótida para prevenir la isquemia de las paratiroides. Con este mismo fin, practicaba una técnica de disección meticulosa de las pequeñas ramas de la tiroidea inferior y las dividía a nivel de la cápsula tiroidea (3). En 1907 Halsted había llevado a cabo 90 tiroidectomías por enfermedad de Graves con 2% de mortalidad y en 1914 había operado 500 casos de esta enfermedad (1). Estos resultados fueron el producto de su técnica meticulosa basada en principios anatómicos y fisiológicos. Con algunas modificaciones, su técnica es la que se emplea actualmente en la mayoría de centros quirúrgicos (3).

Charles H. Mayo, tal vez el cirujano más experimentado de su tiempo, logró reducir la mortalidad operatoria en enfermedad de Graves al practicar la ligadura de los vasos de uno o los dos lóbulos, antes de efectuar la tiroidectomía. En 1923 Plummer estableció el valor del yodo en la preparación de los pacientes que serían sometidos a tiroidectomía y marcó una nueva era en la cirugía por bocio tóxico al conseguir que la mortalidad bajara a menos de 1% y la necesidad de efectuar la cirugía en varios tiempos, disminuyó de aproximadamente 50% a 2% (1).

George W. Crile fué uno de los cirujanos con mayor experiencia en cirugía de tiroides. Además de sus estudios sobre la fisiopatología del hipertiroidismo, fundó las bases para la práctica de la disección radical de cuello (1)

Frank H. Lahey tuvo una amplia participación en cirugía de tiroides. Durante el segundo cuarto de este siglo fué quien más acumuló y difundió información clínica acerca de las enfermedades del tiroides, y sus métodos quirúrgicos son ampliamente practicados. Su experiencia personal fué de casi 10000 tiroidectomías y con su técnica se han realizado más de 40 000 tiroidectomías en la Clínica Lahey, con una mortalidad de menos de 0.10% (1).

La práctica de la tiroidectomía en nuestros días debe su seguridad a las aportaciones de estos cirujanos pioneros y la herencia que nos legaron es la base de las técnicas empleadas en la actualidad. Por supuesto, el problema no está resuelto y aunque la cirugía de tiroides ha llegado a ser una de las más seguras, no está exenta de riesgos y se continúan haciendo esfuerzos por

disminuir la frecuencia de sus complicaciones. Los avances en la comprensión de la fisiología y patología de la glándula tiroides, la aplicación de nuevos métodos de diagnóstico y la introducción de modalidades terapéuticas — quirúrgicas han condicionado cambio en las indicaciones de la tiroidectomía. La controversia es amplia y origina problemas de decisión. Decidir a qué pacientes se debe intervenir, en qué momento, cuál es el tipo de procedimiento que debe efectuarse.

En el presente trabajo realizamos una revisión del estado actual de la cirugía de tiroides, haciendo énfasis principalmente en los aspectos de mayor controversia . Posteriormente presentamos una casuística de 100 pacientes — que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital de Especialidades del Centro Médico La Raza, con el fin de conocer cuál es en la actualidad el estado de la práctica de la cirugía de tiroides en un hospital de nuestro medio.

II.- ESTADO ACTUAL DE LA CIRUGIA DE TIROIDES

1. INDICACIONES

Uno de los aspectos fundamentales en el manejo de los pacientes con enfermedades de la glándula tiroides, es el determinar en qué casos está indicada la intervención quirúrgica.

Esto no representaba gran problema hace unas cuatro décadas, ya que en esa época la cirugía era prácticamente el único recurso terapéutico. En la actualidad la decisión de intervenir quirúrgicamente no es tan simple. La disponibilidad de modalidades terapéuticas no quirúrgicas, el avance en recursos de diagnóstico y un mejor conocimiento de las causas y comportamiento biológico de los diferentes tipos de bocio, exigen una mejor selección de los pacientes que ameritan cirugía (5).

Desde un punto de vista práctico y por sus diferentes implicaciones terapéuticas conviene dividir en dos grandes grupos aquellos padecimientos que pueden requerir tiroidectomía (CUADRO I).

CUADRO I
INDICACIONES DE TIROIDECTOMIA

BOCIO TOXICO (HIPERTIROIDISMO)	Bocio Tóxico Difuso (Enf. de Graves) Bocio Tóxico Multinodular Nódulo Tóxico Autónomo
BOCIO NO TOXICO	Bocio Difuso, Endémico o Congénito Bocio Uninodular No Tóxico Bocio Multinodular No Tóxico Tiroiditis Cáncer de Tiroides

Esta división depende de la forma de presentación clínica, de tal manera que en el primer grupo encontramos aquellos pacientes cuyas manifestaciones clínicas más importantes dependen del estado de hiperfunción tiroidea, es decir, encontramos las bien conocidas manifestaciones de la tirotoxicosis y generalmente ésta es la razón por la que el paciente busca atención médica. En la mayoría de los casos a la exploración física se encontrará alguna forma de bocio, ya sea de tipo nodular o difuso.

En el segundo grupo se incluyen aquellos casos en que existe crecimiento de la glándula tiroidea, sin datos de hipertiroidismo (bocio no tóxico). En algunos pacientes la única manifestación es el aumento de volumen de la glándula y en otros pueden existir síntomas mecánicos asociados tales como disfagia, disfonía, etc. En la mayoría la función tiroidea será completamente normal pero algunas veces pueden encontrarse datos de hipotiroidismo, sobretodo cuando se trata de tiroiditis(6).

A excepción del cáncer de tiroides, ninguno de los otros padecimientos es por sí mismo una indicación absoluta de cirugía. La necesidad del tratamiento quirúrgico se establece en base a la combinación de una serie de factores y la diferencia de criterios que existe entre diferentes autoridades en la materia depende en gran medida de la importancia que se dá a cada uno de estos factores. A continuación se describen las bases que existen para indicar la intervención quirúrgica en cada uno de los padecimientos mencionados, así como los aspectos de controversia más sobresalientes.

BOCIO TOXICO.- La selección del tipo de tratamiento en el hipertiroidismo depende de la forma de presentación clínica: bocio tóxico difuso (enfermedad de Graves), bocio tóxico nodular o nódulo tóxico autónomo (7).

Bocio Tóxico Difuso (Enfermedad de Graves).-

Para el tratamiento de la enfermedad de Graves se cuenta en la actualidad con tres formas de tratamiento: drogas antitiroideas, yodo radiactivo (I-131) y tiroidectomía (4)(6)(7)(8)(9). La elección del método ha sido motivo de importante controversia y en realidad aún no existe una respuesta simple a este problema (8).

El tratamiento de los pacientes con bocio tóxico difuso mediante drogas que bloquean la síntesis de hormonas tiroideas es sin duda atrayente, ya que no requiere operación, no implica riesgo para las glándulas paratiroides o los nervios laríngeos recurrentes ni expone a radiación alguna. Las drogas más comunmente empleadas son el propiltiouracilo y el metilmazol y en realidad serían el tratamiento de elección si no fuera porque tienen múltiples inconvenientes. Requiere que el paciente tome el medicamento estrictamente cada 8 horas y que realice visitas frecuentes al médico para control adecuado. Además, ocurren reacciones tóxicas a estas drogas en 3 a 12% de los pacientes en forma de fiebre, erupción cutánea, prurito, artralgias, ictericia y poliserositis, así como otras más graves como la neutropenia y agranulocitosis (4). -

El empleo de drogas antitiroideas durante el embarazo se acompañó inicialmente de gran entusiasmo (10)(11), pero pronto empezó a disminuir debido a la

asociación frecuente de bocio fetal, hipotiroidismo fetal, aborto y malformaciones congénitas (10)(12).

El papel que tiene el uso de estos medicamentos en pacientes pediátricos-aún no se ha definido con exactitud. Los porcentajes de éxito con esta forma de tratamiento varían desde 11 hasta 60% según diversos estudios(9)(13)(14)(15). No es posible hacer generalizaciones pero probablemente en niños se puedan obtener más remisiones prolongadas que en adultos (9), lo que podría ser un incentivo para intentar primero el tratamiento médico, sin olvidar los riesgos y dificultades que implica el tratamiento prolongado(16).

En resumen, las drogas antitiroideas tienen un papel limitado en el manejo de los pacientes con bocio tóxico difuso. Como tratamiento definitivo puede ser de utilidad en algunos pacientes jóvenes o de edad pediátrica, pero en adultos se utiliza en la actualidad básicamente como tratamiento temporal con el fin de preparar al paciente para otras formas de tratamiento, ya sea de tipo quirúrgico o con yodo radiactivo (7)(9).

Existen otros medicamentos, como el propranolol, que sin interferir específicamente con la función tiroidea pueden conseguir un control adecuado de las manifestaciones del hipertiroidismo, por lo que constituye una buena alternativa, principalmente en la preparación de los pacientes para cirugía (7)(9)(17)(18)(19). Su uso durante el embarazo tiene menos desventajas que el propiltiouracilo y el metilmazol (9)(20)(21).

El tratamiento más usual de la enfermedad de Graves en la actualidad es el I-131 (7). En principio, es muy aceptable, ya que no es necesaria la operación, es menos costoso que la cirugía y puede prescribirse a pacientes que tienen un alto riesgo para la cirugía (4). Sus efectos indeseables se han limitado básicamente a dos áreas. La primera se refiere a la posibilidad de mutagénesis o carcinogénesis y la segunda a la frecuencia de hipotiroidismo después del tratamiento (9).

En 1974 se publicó un estudio de más de 35 000 pacientes tratados por hipertiroidismo y en aquellos que fueron tratados con I-131 no se demostró incremento en la frecuencia de leucemia o de efectos mutagénicos(22)(23), sin embargo, como señala Heimann, para responder adecuadamente a la pregunta de si una cierta dosis de radiación es carcinogénica, debe realizarse un análisis estadístico de una serie grande de pacientes tratados uniformemente y observados adecuadamente por lo menos durante 20 a 30 años (8). Por lo tanto, aún no podemos asegurar si las dosis empleadas son o no carcinogénicas. Por

estas razones, en la mayoría de los centros hospitalarios se excluyen de esta forma de tratamiento a todos los pacientes menores de 25 a 35 años (4)(7) (8), aunque en algunos lugares se ha prescrito incluso en niños (22)(24).

Otro inconveniente sin duda importante es el incremento de la frecuencia de hipotiroidismo de cerca de 3% al año después de terapéutica estándar con yodo radiactivo que perdura probablemente durante toda la vida del enfermo. Así pues, puede ocurrir hipotiroidismo insidioso muchos años después del tratamiento en un individuo que ignora este problema. Por ejemplo, unos 10 años después de tratamiento con yodo radiactivo, en 40% de los casos existirá hipotiroidismo. En la actualidad se ensayan nuevos regímenes con dosis más bajas de yodo radiactivo para combatir esta disfunción progresiva, sin embargo, tales métodos implican el hecho de que un número creciente de enfermos requieran dos o más tratamientos para producir un estado eutiroidico, lo que a su vez implica prolongación del tratamiento. Además, si bien el hipotiroidismo es reducido inicialmente, no sabemos si esta terapéutica culminará también en un hipotiroidismo progresivo, ya que no disponemos de estudios con vigilancia a largo plazo (4).

Seguramente que continuarán existiendo muchos puntos de controversia en relación a la utilización de I-131 pero existen algunas condiciones en que hay mayor acuerdo. Por ejemplo, en general se excluyen de esta forma de tratamiento a las mujeres embarazadas, tanto por la posibilidad de teratogénesis como por la producción de hipotiroidismo fetal; asimismo, en la mayor parte de los casos no se prescribe en niños ni adolescentes por la posibilidad de carcinogénesis que sería mayor en edades tempranas; también en los casos en que existe un nódulo asociado al bocio difuso se prefiere no administrarles I-131 y se les indica preferentemente tratamiento quirúrgico. Por otro lado, se prefiere el tratamiento con yodo radiactivo en aquellos pacientes con alto riesgo para la cirugía, ya sea porque sus condiciones generales sean malas o bien por tratarse de pacientes ya intervenidos previamente y que presentan hipertiroidismo recurrente, debido a que una nueva exploración del cuello tendría mayores posibilidades de complicaciones (10).

Aunque la introducción del I-131 ha disminuido la indicación de la cirugía en enfermedad de Graves, la tiroidectomía continúa siendo el método más rápido y efectivo para llevar al paciente al eutiroidismo (5). Debido al alto potencial de riesgo a largo plazo de la terapéutica con yodo radiactivo, en algunas instituciones se ha producido un resurgimiento de la tiroidectomía como tratamiento definitivo para la enfermedad de Graves (4). En general, la ciru-

gía es el tratamiento que se prefiere en mujeres embarazadas, en menores de 25 a 35 años, en los casos en que existe un nódulo asociado, y en aquellos pacientes que desean obtener una curación rápida (6)(7)(8)(10).

La principal ventaja de la cirugía es la inversión inmediata de estado tirotóxico, lo que permite la rehabilitación rápida del paciente. Aparentemente la frecuencia de hipotiroidismo es inferior que con el I-131. Los inconvenientes incluyen la situación de alarma creada por la intervención, el riesgo de la anestesia general, mayor costo, posibles dificultades estéticas y por último, el riesgo de las complicaciones potenciales de la intervención, sobretodo parálisis de cuerdas vocales e hipoparatiroidismo (4).

Bocio Tóxico Multinodular.-

El tratamiento de esta variedad de hipertiroidismo prácticamente no está sujeto a controversia, aceptándose la tiroidectomía como el tratamiento de elección.

Las razones por las que se prefiere la cirugía, son las siguientes: 1) para controlar el hipertiroidismo con yodo radiactivo las dosis son mayores y repetidas, por lo que el tiempo que dura el tratamiento es prolongado y la radiación administrada tiene más probabilidades de ser carcinogénica, 2) con el I-131 no desaparece el bocio y por lo mismo no se alivian los síntomas — por compresión que pueden estar asociados, 3) la cirugía es un método seguro, rápido y satisfactorio para controlar el hipertiroidismo y ofrece además la posibilidad de estudiar histopatológicamente el tejido extirpado(7)(8)(22).

Nódulo Tóxico Autónomo.-

Esta es la forma menos frecuente de hipertiroidismo y el tratamiento generalmente será quirúrgico, ya que la experiencia con otras formas de tratamiento no ha sido satisfactoria. Las drogas antitiroideas casi nunca consiguen una remisión prolongada y si se emplea yodo radiactivo las dosis tienen que ser relativamente grandes y se requiere un tiempo prolongado para obtener remisión, la cual frecuentemente no es permanente (8)(25)(26).

BOCIO NO TOXICO.- La forma de tratamiento de este tipo de bocio dependerá no solamente su presentación clínica, sino además del grado de sospecha de su naturaleza benigna o maligna. Durante la cirugía se debe hacer lo posible por obtener un diagnóstico histopatológico.

Bocio Endémico Difuso y Bocio Difuso Congénito.-

Estas dos formas de bocio no tóxico generalmente responden bien al tratamiento con yodo o con hormonas tiroideas, y la cirugía se indica sólo en aquellos casos con síntomas compresivos importantes y en muy pocas oca —

siones para mejorar la apariencia (27).

Bocio Multinodular No Tóxico.-

Este tipo de bocio se desarrolla generalmente en pacientes con bocio difuso no tóxico que no reciben tratamiento durante un tiempo prolongado. El tratamiento puede ser con yodo por vía oral, extracto tiroideo o extirpación quirúrgica. La regresión del bocio con yodo o con extracto tiroideo la mayor parte de las veces no es efectiva. Las indicaciones para someter a cirugía a estos pacientes son: por razones cosméticas, sospecha de cáncer, síntomas compresivos y bocio con crecimiento subesternal que muestra desviación de la tráquea (6)(7)(27)(28)(29)(30).

Tiroiditis.-

En los casos en que existe un diagnóstico bien establecido de tiroiditis, rara vez será necesaria la cirugía, pero bajo determinadas circunstancias puede estar indicada (31).

Tiroiditis Linfocítica Crónica (Tiroiditis de Hashimoto).- La asociación que frecuentemente se observa entre cáncer de tiroides y tiroiditis linfocítica dió lugar a que se pensara que probablemente el cáncer de tiroides era más frecuente en los pacientes con tiroiditis de Hashimoto, lo que justificaría su intervención quirúrgica. Sin embargo, nuevos estudios han aclarado esta situación al concluir que si bien es cierto que las glándulas extirpadas por cáncer frecuentemente tienen infiltración linfocítica, los pacientes con tiroiditis de Hashimoto no tienen una mayor frecuencia de cáncer que los que tienen glándulas normales o bocios adenomatosos. Por otro lado, cuando a pesar del tratamiento con hormonas tiroideas exista evidencia de crecimiento de la glándula o se forme un nódulo predominante, deberá considerarse la posibilidad de cirugía. Otras indicaciones para la intervención son los síntomas por compresión, la asociación con hipertiroidismo y la deformidad cosmética (32)(33)(34).

Tiroiditis Subaguda (Tiroiditis De Quervain).- Será muy raro que exista indicación quirúrgica en la tiroiditis subaguda debido a que es una enfermedad autolimitada en la mayoría de los casos (35). Ocasionalmente puede resultar difícil diferenciar una tiroiditis subaguda persistente de un carcinoma de tiroides por lo que se podría llegar a indicar la cirugía. A veces el dolor sobre la glándula puede ser persistente y rebelde a tratamiento médico por lo que se indicaría la cirugía para obtener alivio sintomático (7).

Tiroiditis de Riedel.- La fibrosis tan intensa que se asocia a esta entidad es tan importante que puede ocasionar síntomas compresivos y confundirse

clínicamente con un carcinoma anaplásico. La intervención quirúrgica se indica con fines diagnósticos y algunas veces para obtener alivio de los síntomas por compresión (7)(31).

Nódulo Solitario y Cáncer de Tiroides.

El tratamiento de los nódulos tiroideos es un tema que ha sido objeto de criterios muy diferentes en el transcurso del tiempo y aún es controvertido. La causa básica por la que el médico siente preocupación por los nódulos tiroideos se debe a la posibilidad que tienen de ser malignos (36). Aunque algunos autores (36)(37) recomiendan la extirpación prácticamente de todos los nódulos solitarios, la tendencia actual es el realizar una mejor selección de los pacientes que ameritan cirugía (38)(39)(40)(41)(42).

La razón por la que se pretende ser más selectivos en el manejo de estos pacientes deriva del hecho de que los nódulos tiroideos palpables son muy frecuentes (hasta un 4.2% de adultos) y solo un pequeño porcentaje de ellos serán malignos (1%). Es decir, el problema estriba por un lado en no someter a cirugía a un número excesivo de pacientes y por el otro, en no dejar sin tratamiento a los enfermos con cáncer de tiroides (42)(43).

Desafortunadamente no existe un método que sea totalmente seguro para diferenciar benignidad de malignidad, por lo que la elección del método de tratamiento que se seguirá depende del conjunto de datos que se obtengan en la evaluación del paciente (36)(42).

El sexo y la edad del paciente son consideraciones importantes. Aunque el número de bocios nodulares benignos es mucho mayor en mujeres, la frecuencia relativa del cáncer de tiroides es mayor en varones. Un nódulo tiroideo tiene mayores probabilidades de ser maligno en niños y adultos jóvenes que en pacientes de mayor edad (36)(42).

En la anamnesis se pueden obtener algunos datos que hacen sospechar más que un nódulo sea maligno: el antecedente de radioterapia dirigida a la cara, cuello o la zona superior del mediastino; antecedentes familiares de cáncer de tiroides; el crecimiento rápido de un nódulo previamente detectado (36)(42).

Es esencial que se practique una meticulosa exploración física del cuello. Hay que sospechar cáncer de tiroides si el nódulo es pétreo, si hay fijación a estructuras vecinas, si hay parálisis de cuerdas vocales o si se palpan ganglios linfáticos en el cuello. Si el nódulo es quístico, es menos probable que se trate de cáncer, aunque no hay que excluir esta posibilidad (36).

Algunos exámenes de laboratorio pueden ser útiles para identificar la naturaleza de un nódulo tiroideo. La determinación de T₃, T₄, TSH y anticuerpos -

antitiroideos pueden ser de utilidad en el diagnóstico de tiroiditis de Hashimoto, en la que frecuentemente se encuentran datos de hipotiroidismo y anticuerpos antitiroideos positivos. La determinación de calcitonina en pacientes con Adenomatosis Endocrina Múltiple o historia familiar de este trastorno puede conducir al diagnóstico oportuno del carcinoma medular de tiroides (42).

Una radiografía de partes blandas del cuello puede ser útil si revela calcificaciones. La existencia de focos puntiformes de calcificación sugiere que se trate de un carcinoma papilar mientras que las calcificaciones en forma de placas o de lámina frecuentemente se relacionan con adenomas que han sufrido necrosis con calcificación secundaria (44).

Recientemente se ha contado con el ultrasonido (forma A o B) para la valoración de nódulos tiroideos, y su utilidad consiste en definir si un nódulo es sólido o quístico. De los nódulos puramente quísticos de 1 a 4 cm. de diámetro, sólo 2 a 3% son malignos, por lo que algunos autores tratan estos casos con aspiración y control a largo plazo, evitando así la cirugía en un buen número de pacientes (36)(42)(45).

La gammagrafía tiroidea es de poco valor para diferenciar benignidad de malignidad, siendo su mayor utilidad para detectar nódulos no sospechados cínicamente y valoración de su capacidad funcional (42)(44)(46)(47)(48).

Un adelanto importante en la evaluación de los pacientes con nódulos tiroideos ha sido la obtención de tejido tiroideo en forma preoperatoria. La técnica originalmente empleada con aguja de Vim-Silverman ha sido sustituida en la mayoría de centros hospitalarios por el método de Citología por Aspiración con Aguja Fina, por ser un procedimiento con mínimas complicaciones, que no requiere anestesia y es aceptado más fácilmente por el paciente. Tiene limitaciones pero es aplicable en la mayoría de los casos. En los lugares con interés especial por el método, la exactitud diagnóstica es bastante satisfactoria, llegando a ser hasta del 90% y con posibilidad de evitar la cirugía hasta en el 50% de los casos (4)(22)(42)(49)(50)(51)(52)(53).

Otro método frecuentemente utilizado por los endocrinólogos consiste en usar un tratamiento con hormonas tiroideas para inhibir TSH, con la idea de que si el nódulo no disminuye de tamaño o continúa creciendo tendrá mayores probabilidades de ser maligno, y por el contrario, si disminuye de tamaño muy probablemente sea benigno. Esta prueba terapéutica se usa por periodos cortos y requiere de control muy estricto y métodos exactos para registrar el tamaño del nódulo (42). La experiencia de otros autores (36) no es favorable para

este método debido a que en pocos casos la disminución de tamaño es en grado suficiente como para tener la seguridad de que no hay cáncer.

La decisión final de extirpar quirúrgicamente el nódulo tiroideo, de utilizar hormona tiroidea o de no emprender ninguna terapéutica y mantener al paciente en observación dependerá por completo de la situación de cada caso. Se debe intentar obtener el mayor número de datos clínicos y paraclínicos con el fin de poder individualizar la terapéutica (36).

En hospitales donde se practica con frecuencia la cirugía de tiroides - los porcentajes de malignidad que se obtienen en tiroidectomías por nódulos no tóxicos varían generalmente entre 15 y 36% (38)(40)(54).

2. SELECCION DEL TIPO DE PROCEDIMIENTO QUIRURGICO

BOCIO TOXICO.- Cuando se decide intervenir quirúrgicamente en casos de hipertiroidismo, la extensión del procedimiento estará en relación a la variedad clínica de que se trate.

Bocio Tóxico Difuso (Enfermedad de Graves).-

El procedimiento quirúrgico más ampliamente aceptado en el tratamiento de la enfermedad de Graves es la tiroidectomía subtotal (4)(6)(7)(8)(10)(27)(28)(29). Esta se puede realizar mediante lobectomía total de un lado y lobectomía parcial del otro, pero la forma más segura de preservar los nervios laríngeos recurrentes y las glándulas paratiroides es practicando una lobectomía subtotal bilateral. Cuando existe un nódulo asociado, lo más recomendable es efectuar una lobectomía total en el lado donde se encuentra el nódulo. La cantidad total de tejido tiroideo que se debe preservar es de 5 a 6 gramos (7)(55).

Perzik (56) y Katz (57) proponen como tratamiento de elección la tiroidectomía total debido a que en esta enfermedad está afectada toda la glándula y cualquier remanente incrementa las posibilidades de hipertiroidismo recurrente, y si éste amerita una nueva intervención la morbilidad de la cirugía será considerablemente mayor. En contra de esta opinión se argumenta el hecho de que las recurrencias del hipertiroidismo se pueden tratar con yodo radiactivo y no necesariamente con una nueva cirugía (4)(9). Perzik ha señalado también que la tiroidectomía total evita la aparición o progresión del exoftalmos (56), pero esto, aunque tiene bases teóricas, nunca ha sido confirmado por un estudio bien controlado (4)(9), pero aunque así fuera, se debe tomar en cuenta que existe el recurso práctico de conseguir la ablación completa de la glándula con el yodo radiactivo. El hecho de que autores como Perzik (56), Katz (57) y recientemente Jacobs (58), informen que su morbi-

lidad con la tiroidectomía total no es muy elevada, no es justificación para que se considere el tratamiento de elección, ya que la tiroidectomía subtotal continúa siendo un procedimiento adecuado y en las manos de la mayoría de cirujanos su potencial de complicaciones es menor (4)(9)

Bocio Tóxico Multinodular.-

El objetivo del tratamiento quirúrgico en el bocio tóxico multinodular es similar al que se persigue en la enfermedad de Graves: extirpar la mayor parte de tejido tiroideo para evitar el hipertiroidismo. Habitualmente no es necesario extirpar tanto tejido como en un bocio tóxico difuso y se recomienda conservar cuando menos 6 gramos. En glándulas muy grandes se ha sugerido preservar una cantidad de tejido proporcionalmente mayor en relación al tamaño de la glándula debido a que en estos casos poco o nada del tejido remanente es normal, lo que condiciona una mayor frecuencia de hipotiroidismo postoperatorio a pesar de que el remanente tiroideo sea grande (7).

Nódulo Tóxico Autónomo.-

En esta variedad poco frecuente de hipertiroidismo, se debe extirpar la totalidad del lóbulo que contiene el nódulo así como el istmo (58)Block(7) - recomienda además que se extirpe un tercio del lóbulo contralateral con el fin de prevenir el desarrollo de otro nódulo hiperfuncionante en el lóbulo contralateral, ya que con frecuencia existen micronódulos autónomos en el otro lóbulo (59).

BOCIO NO TOXICO.-

Bocio Difuso No Tóxico y Bocio Multinodular No Tóxico.-

En estos tipos de bocio la cirugía más frecuentemente empleada es la tiroidectomía subtotal, siempre que se demuestre que no hay datos histopatológicos de malignidad. Se prefiere la resección subtotal con el fin de asegurar una adecuada función tiroidea, proteger los nervios laríngeos recurrentes y las glándulas paratiroides(7)(27)(29).

Tiroiditis.-

Tiroiditis Subaguda.- En los raros casos de tiroiditis subaguda que lleguen a ameritar cirugía, el procedimiento consistirá en tiroidectomía parcial cuando se hace con fines diagnósticos pero probablemente se requiera de tiroidectomía subtotal cuando la indicación es para obtener alivio sintomático (7).

Tiroiditis de Hashimoto.- La extensión de la cirugía dependerá de la extensión del proceso y del motivo por el cual se indicó la intervención. Si el aumento de tamaño de la glándula se limita a un lóbulo o existe crecimen-

to nodular en un solo lóbulo, será suficiente con realizar una lobectomía total. Cuando el aumento de volumen depende de toda la glándula puede ser necesario practicar una tiroidectomía subtotal. En los casos que se intervienen sólo para aliviar síntomas por compresión, puede ser suficiente la resección del istmo (7).

Nódulo Solitario y Cáncer de Tiroides.-

La razón por la que se interviene a un paciente con un nódulo tiroideo generalmente es porque existe la posibilidad de que sea maligno. Algunos cirujanos realizan una lobectomía parcial o subtotal como procedimiento inicial. Se envía la pieza al patólogo para estudio histopatológico por congelación y si el resultado es benigno ya no se extirpa más tejido tiroideo. Si el resultado es de malignidad se realiza cuando menos una lobectomía total (36)(60).

Actualmente la conducta de la mayoría de los cirujanos consiste en efectuar como mínimo procedimiento una lobectomía total por las razones siguientes: 1) puede suceder que no disponga del estudio por congelación o que pase desapercibido un carcinoma de bajo grado cuyo tratamiento debe ser cuando menos una lobectomía total; 2) la frecuencia de recurrencia local y la mortalidad son demasiado elevadas cuando el tratamiento es la lobectomía parcial (60); y 3) si se requiere una nueva cirugía la morbilidad será mayor (61).

Block, además de la lobectomía total, realiza istmectomía y resección de un tercio del lóbulo contralateral. Esto le permite valorar mejor si un carcinoma es de tipo multicéntrico y en caso de que el carcinoma no se hubiera detectado en el estudio transoperatorio, será un parámetro útil para decidir si el paciente debe ser reintervenido para extirpar el remanente. Por otro lado, este método tiene la ventaja aún en los casos de benignidad de reducir la frecuencia de aparición tardía de otros nódulos benignos en el lóbulo contralateral (60). En seguimientos a 10 años se ha observado que un 15% de los pacientes tratados con lobectomía unilateral desarrollan nódulos en el otro lóbulo (62).

Hay otros aspectos que se deben tomar en cuenta al tratar quirúrgicamente un nódulo tiroideo. Si durante la cirugía se encuentra uno o más nódulos en el lóbulo contralateral, también deben extirparse, ya que no es raro encontrar que el nódulo por el que se indicó la cirugía sea benigno pero que alguno de los otros nódulos sea maligno (7)(60).

En los pacientes con antecedentes de radiación externa del cuello se jus-

tifica la tiroidectomía subtotal debido a la alta frecuencia con la que se encuentra cáncer de tiroides y nódulos benignos en ambos lóbulos, pero si no se obtiene en estos casos la confirmación de malignidad, el máximo procedimiento que se debe efectuar es la lobectomía total de un lado con lobectomía parcial del otro (60).

Este enfoque inicial sobre la extensión del procedimiento quirúrgico se refiere a la conducta que se debe seguir antes de obtener un diagnóstico - histopatológico. Si el diagnóstico es de benignidad no será necesario hacer más, pero la situación será diferente si se obtiene el diagnóstico de cáncer de tiroides.

Hay aceptación general de que la extirpación quirúrgica es el tratamiento primario más eficaz del cáncer de tiroides, pero durante años se ha debatido la extensión que debe tener el procedimiento. Hay controversia no sólo respecto a la cantidad de tejido tiroideo por extirpar, sino también en cuanto a las indicaciones de la disección de ganglios cervicales (60)(63)(64)

Entre las causas de desacuerdo en el tratamiento quirúrgico está la baja frecuencia de carcinoma tiroideo (que dificulta en cualquier institución acumular una gran serie de casos) y la evolución bastante irregular en sus formas más comunes. El crecimiento lento, la aparición tardía de metástasis y la supervivencia larga de los enfermos, aún sin tratamiento, significa que la vigilancia clínica debe abarcar 10 a 20 años para hacer una comparación significativa de la eficacia de diversos métodos de tratamiento (63).

Otro factor que ha contribuido a la controversia en el transcurso de los años es no reconocer que hay varios tipos de cáncer de tiroides, que difieren no sólo en su cuadro y aspecto histológico, sino también en su curso, en su respuesta al tratamiento y en su pronóstico (63). En el CUADRO II se resumen las características clínicas y patológicas más sobresalientes de los diversos tipos de cáncer de tiroides.

La discusión más importante que existe en la actualidad se refiere a la conveniencia de realizar tiroidectomía total o parcial en el tratamiento de los carcinomas diferenciados (papilar y folicular) (65).

Quienes favorecen la tiroidectomía total basan su decisión en la elevada frecuencia de focos multicéntricos de carcinoma (30-85%), así como en el riesgo de recurrencia local (65).

Existe otro grupo de cirujanos que adopta una conducta más conservadora, que consiste generalmente en practicar una lobectomía total si la lesión está confinada a un sólo lado de la glándula y frecuentemente se extirpa tam-

CUADRO II
 CLASIFICACION CLINICOPATOLOGICA DEL CANCER DE TIROIDES *

VARIEDAD PATOLOGICA	INVASION LOCAL	MULTICENTRICIDAD	METASTASIS	
			REGIONALES	A DISTANCIA
Carcinoma Bien Diferenciado				
Papilar	+	+++	++	+
Folicular				
a. Bajo Grado	+	-	-	+
b. Invasivo	+++	+	+	+++
Esclerosante (oculto o mínimo)	-	+	+	-
Carcinoma Medular				
Familiar	++	++++	+++	++
Esporádico	++	+	+++	++
Carcinoma Anaplásico	++++	++	+++	+++

* Los focos de carcinoma anaplásico en los carcinomas bien diferenciados hacen que éstos adquieran las características de los anaplásicos

Ref.-7. y 60.

bién el istmo para obtener un margen quirúrgico adecuado. Aunque quienes -- proponen este tratamiento reconocen la alta frecuencia de multicentricidad-- así como el riesgo de recurrencia, argumentan que estos hechos tienen poca-- repercusión sobre la evolución final de la enfermedad. Además, cuando se -- emplea la lobectomía total con o sin istmectomía la morbilidad es menor, ya que solo hay riesgo de lesionar un nervio recurrente y es imposible que se lesionen o extirpen todas las glándulas paratiroides (7)(60)(64)(65)(66).

En varios estudios retrospectivos, la lobectomía total se ha asociado con sobrevida comparable a la obtenida con resecciones mas extensas (66)(67)(68) sin embargo, la serie mas grande de pacientes seguida por mayor tiempo, es -- la de Mazzaferri, quien encontró que en 576 pacientes tratados quirúrgica -- mente y seguidos por 10 años, las recurrencias en la tiroidectomía no total-- fueron dos veces más frecuentes que en la tiroidectomía total(18.3 y 7.1% -- respectivamente). Además, la proporción de muertes por cáncer de tiroides -- fué significativamente mayor en los pacientes tratados con resección conser-- vadora. La excepción fué en los casos en que el tumor medía menos de 1.5 cm, demostrándose que con tiroidectomía no total los resultados fueron similares a los obtenidos con tiroidectomía total (60)(64)(65)(69)(70).

Recientemente ha adquirido mayor popularidad la práctica de lo que se co-- noce como tiroidectomía casi total, en la que se preservan unos cuantos gra-- mos de tejido tiroideo en la porción posterior de cada lóbulo con el fin de facilitar la protección del nervio recurrente y las paratiroides. El remanen-- te de tejido se puede eliminar con yodo radiactivo en el postoperatorio, sin embargo, se ha informado de recurrencias hasta de 1.8% (60)(71). Este método parecería ser justificable cuando no existe extensión bilateral importante -- de la neoplasia (60).

A pesar de que el tema es todavía motivo de controversia, hay ciertas con-- diciones en que existe mayor acuerdo sobre la utilización de la tiroidectomía total. Aunque se reconoce la mayor morbilidad de este procedimiento, se jus-- tifica en los siguientes casos: 1) pacientes con carcinoma extenso en ambos lóbulos tiroideos, 2) cuando en el transoperatorio existe la sospecha de car-- cinoma en el lóbulo contralateral 3) cuando existe el antecedente de radia -- ción externa al cuello, debido a la elevada frecuencia de multicentricidad, -- 4) en presencia de carcinoma folicular invasor, con el fin de facilitar el tra-- tamiento de las posibles metástasis, con yodo radiactivo (60)(63).

Tratándose de carcinoma medular o anaplásico no hay controversia. Se acep-- ta en forma general que siempre que sea posible se debe practicar tiroidecto--

mía total (60)(63)(64)(72)(73).

Además de decidir qué tanto tejido tiroideo debe extirpar, el cirujano debe determinar en qué casos está indicada la disección ganglionar y qué tan extensa debe ser (64)

Existe acuerdo general en que las disecciones radicales de cuello en forma profiláctica no tienen valor en cáncer de tiroides. La indicación para extirpar ganglios linfáticos es la demostración transoperatoria de que existen metástasis ganglionares. El tiroides tiene la característica singular de que durante la cirugía las rutas de drenaje linfático se encuentran accesibles para su exploración (64).

Aunque existe divergencia de opiniones en relación a la magnitud de la disección ganglionar, la tendencia es a realizar resecciones más conservadoras que se limitan a la extensión de los ganglios afectados (64). La importancia de los ganglios linfáticos es mayor entre más próximos se encuentren a la glándula tiroides o a la parte central del cuello (60).

Si sólo están afectados los ganglios de la región anterior del cuello, es razonable limitar la resección a esta área. Los ganglios aumentados de tamaño a nivel del surco traqueoesofágico se pueden extirpar en bloque con el tiroides, cuidando de preservar el nervio recurrente. Se deben extirpar los ganglios que se encuentran por arriba del istmo hasta el cartílago tiroides, lateralmente hasta la vaina carotídea e inferiormente hasta el mediastino anterior, cuando existen metástasis a los ganglios linfáticos de estas áreas (60)(64).

La extirpación de los ganglios linfáticos de la región lateral del cuello generalmente se puede llevar a cabo mediante una disección radical modificada de cuello, conservando el músculo esternocleidomastoideo, el nervio espinal accesorio y frecuentemente la vena yugular interna; aunque algunos cirujanos consideran que para conseguir una excisión adecuada de los ganglios involucrados es necesario que se extirpe la vena yugular interna (7)(60)(64). La disección radical clásica se debe reservar para aquellos pacientes en que exista extensa invasión local o diseminación metastásica. Ocasionalmente puede ser necesaria una disección bilateral pero en estos casos debe intentarse conservar cuando menos una de las venas yugulares internas para prevenir complicaciones neurológicas (60)(64).

Se ha informado que en pacientes sin evidencia macroscópica de metástasis ganglionares en la primera cirugía, entre 7 y 15% desarrollarán posteriormente evidencia clínica de las mismas. Por esta razón se ha recomendado que du-

rante la cirugía inicial se tome biopsia de uno de los ganglios situados en la porción media de la vena yugular interna y si se confirma la existencia de metástasis, practicar una disección radical modificada de cuello (7)(60)(64).

Debido a la naturaleza más agresiva de carcinoma medular de tiroides, en todos los casos se deben biopsiar ganglios de la región anterior del cuello y de la cadena yugular interna. Si se corrobora la existencia de metástasis se debe practicar una disección radical de cuello clásica (64), aunque hay quienes prefieren que sea una disección modificada (60). Se ha demostrado — que en promedio, 50% de los individuos con carcinoma medular que muestran ya manifestaciones clínicas, tienen también metástasis en ganglios cervicales — (63)(74)(75)(76), por lo que algunos cirujanos en estos casos practican rutinariamente una disección radical modificada de cuello (60).

Los carcinomas anaplásicos pocas veces permiten efectuar un procedimiento curativo, pero cuando sea posible debe efectuarse además de la tiroidectomía total, cuando menos una disección radical modificada, aún sin evidencia macroscópica de diseminación ganglionar (64). Esto es lo recomendado, pero por desgracia sucede con gran frecuencia que lo único que se puede hacer es tomar una muestra para biopsia (63).

En el tratamiento de los nódulos tiroideos y del cáncer de tiroides se puede presentar el problema de que en el estudio histopatológico por congelación se reporte que la lesión es benigna pero que en los cortes definitivos se descubra la existencia de malignidad. Se plantea entonces la necesidad de reintervenir al paciente. Afortunadamente, cuando esto sucede generalmente — se trata de un carcinoma bien diferenciado de tipo oculto o cuando menos — bien localizado al lóbulo tiroideo extirpado, por lo que si el procedimiento empleado fué una lobectomía total, usualmente no ameritará reintervención, ya que en estos casos la lobectomía es un tratamiento eficaz; de aquí la importancia de emplear la lobectomía total como mínimo procedimiento en la extirpación de los nódulos tiroideos. Sin embargo, si el carcinoma es de tipo indiferenciado o medular familiar, si es multicéntrico, mayor de 2 cm., o existe el antecedente de radiación previa al cuello, la reexploración quirúrgica será necesaria para extirpar el remanente(7)(60).

3. COMPLICACIONES QUIRURGICAS Y SU PREVENION

La cirugía de tiroides se considera en la actualidad una de las más seguras aunque siempre debe tenerse en cuenta que el potencial de complicaciones es amplio (CUADRO III)(44). La frecuencia de éstas podrá mantenerse al mínimo aplicando adecuadamente los conocimientos de fisiología, patología, anatomía y técnica quirúrgica. Algunas circunstancias propician el incremento en las complicaciones, incluyendo cirugía definitiva para enfermedades malignas, reintervención quirúrgica, falta de experiencia o de atención en detalles técnicos, así como el exceso o defecto de tratamiento. Por supuesto, es esencial una adecuada preparación preoperatoria sobretodo con el fin de que el paciente llegue a cirugía en estado eutiroides (4)(77).

COMPLICACIONES POCO FRECUENTES

Mortalidad.-

En los días actuales es rara la mortalidad inducida por cirugía tiroidea. En la clínica Lahey se informa sólo de una muerte en 3500 tiroidectomías realizadas en un periodo de 15 años y por una causa no relacionada directamente con la cirugía (77). Se debe tomar en cuenta que se trata de un lugar con interés especial y amplia experiencia en cirugía tiroidea por lo que probablemente esta cifra tan baja no sea muy representativa de lo que sucede en forma general. En este sentido se apega tal vez un poco más a la realidad el estudio de Foster (54), en el cual hubo 72 muertes en 24 108 cirugías para una mortalidad global de 0.3%. Tratándose de cáncer de tiroides, la mortalidad en este estudio fué de 1.2%.

Hemorragia Postoperatoria.-

El peligro más importante de esta complicación es la posibilidad de compresión traqueal y muerte por asfixia. La forma de reconocer ésta y las complicaciones que se describen más adelante, se resume en el CUADRO III.

En un estudio de 1246 casos consecutivos, Colcock y King informan haber encontrado esta complicación en 0.7% de las tiroidectomías (78). El riesgo de hemorragia postoperatoria es aproximadamente tres veces mayor en casos de bocio tóxico en relación a los de bocio no tóxico (54)

Aunque parezca algo obvio, para prevenir esta complicación es esencial que se utilice una hemostasia meticulosa y una técnica de disección muy cuidadosa durante toda la cirugía (4). Es útil recordar que en caso de hemorragia los drenes tipo Penrose no son útiles para evitar la compresión traqueal, debido a la formación de un coágulo que evita la salida de sangre a través del mismo. Esto, más el hecho de que el Penrose es una puerta de entrada para las bacte-

CUADRO III
 COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS DE LA TIROIDECTOMIA

COMPLICACIONES	SIGNOS Y SINTOMAS	TRATAMIENTO
Hemorragia		
Arterial	Disnea, "asfixia", cianosis; inicio inmediato, 1-4 hs.	Ligadura del vaso sangrante
Venosa	Aumento de volumen, equimosis; inicio tardío, 12-14 hs.	Expectante, o Ligadura del vaso
Estridor		
Intubación	Disfonía, disnea; inicio inmediato	Aplicación local de epinefrina racémica en "spray".
Nervio Lastimado	Disfonía; inicio tardío, 24-72 hs.	Expectante
Sección Unilateral del nervio	Disfonía, inicio inmediato	Expectante
Sección bilateral del nervio	Disfonía, "asfixia"	Traqueostomía
Traqueomalacia	Disnea, cianosis	Intubación o Traqueostomía
Tetania		
Paratiroides Lastimada	Parestesias, signo de Chvostek o Trousseau; inicio a las 24-72 hs.	Suplemento de calcio oral o I.V.
Paratiroprivia	Parestesias, signo de Chvostek o Trousseau, inicio a las 4-6 hs.	
Hiperventilación	Parestesias, signo de Chvostek o Trousseau	
Infección de la Herida	Fiebre, eritema, leucocitosis, dolor local, inicio a las 24-72 hs	Aspiración con aguja cultivo, frotis, an tibiótico
Neumotórax	Enfisema subcutáneo, disnea	Pleurotomía cerrada
Lesión del conducto torácico	Linfocele, fístula linfática; inicio a las 24-36 hs	Expectante
Cuerpos extraños	Masa, seno secretante, inicio tardío	Extirpación
Lesión nerviosa		
Nervio espinal	Escápula alada, hombro caído	Ninguno
Nervio frénico	Parálisis del hemidiafragma	Ninguno
Nervios Simpáticos	Síndrome de Horner	Ninguno

rias ha condicionado que en algunos lugares como la Clínica Lahey no se utilice rutinariamente este tipo de drenaje (77).

Lesión Bilateral del Nervio Laríngeo Recurrente. -

Rara vez puede ocurrir obstrucción postoperatoria de las vías aéreas por lesión bilateral del nervio laríngeo recurrente. Colcock y King (78) informaron tan sólo de un caso en mas 30 000 tiroidectomías. Aunque muy rara, éstas es quizás la complicación más grave en este tipo de cirugía.(4).

Para su prevención es importante no efectuar procedimientos quirúrgicos - de mayor extensión que lo necesario, conocer detalladamente la anatomía y - llevar a cabo una técnica quirúrgica meticulosa.

En un estudio llevado a cabo por Ridell (79), la frecuencia de lesión del nervio recurrente fué de 0.6% cuando el nervio se identificó durante la cirugía, pero se elevó a 2% cuando no se identificó.

Los nervios laríngeos recurrentes se originan de los nervios vagos y reciben el nombre de recurrentes debido a que en la mayoría de los casos, durante su trayecto regresan desde la porción inferior del cuello o del mediastino - hacia la región cervical anterior (80)

En el lado derecho, el nervio laríngeo recurrente se desprende del nervio neumogástrico en el punto en que cruza la primera porción de la arteria subclavia, describe un giro ascendente y hacia adentro por detrás de la arteria y se dirige hacia arriba (aunque no siempre) en el surco traqueoesofágico. Ascende hacia el lóbulo derecho del tiroides y lo cruza, o bien es cruzado por la arteria tiroidea inferior o pasa entre sus ramas. Al llegar al borde inferior del músculo constrictor inferior pasa en un plano profundo al mismo y penetra los músculos laríngeos (81) Así, el nervio recurrente derecho llega al lecho tiroideo desde una posición más alta y lateral que el izquierdo y por lo mismo tiene mayor tendencia a ocupar en su trayecto una posición más oblicua, terminando en ángulo con el surco traqueoesofágico, lo que lo hace más vulnerable a las lesiones.(80)(82).

En el lado izquierdo, el nervio recurrente laríngeo rodea el cayado aórtico y asciende al cuello en el surco traqueoesofágico y al igual que el derecho, dá ramas a los músculos intrínsecos de la laringe exceptuando al crico-tiroideo (81)

Ocasionalmente el nervio laríngeo recurrente es anómalo y toma un trayecto no recurrente siguiendo una dirección horizontal desde el tronco principal - del nervio vago hacia la laringe tal y como se encuentra en el embrión. Esta variedad anatómica se asocia en todos los casos con una arteria subclavia -

anómala. En un estudio de la Clínica Lahey, solo se observaron 6 de estos casos en 2101 cirugías consecutivas (80). Nunca se ha encontrado esta anomalía en el lado izquierdo ya que el nervio pasa siempre alrededor del arco aórtico (6)(80).

Durante la cirugía es posible trazar el curso del nervio laríngeo recurrente, identificándolo cerca de la arteria tiroidea inferior y palpando el cuerno lateral inferior del cartílago tiroideo. Entre estos dos puntos se proyecta la trayectoria del nervio, resultando en un recurso que ha demostrado su utilidad en la práctica (7)(60)(80)(81)(83). La mayoría de las veces se puede identificar en posición inferior a la arteria tiroidea inferior, pero las relaciones del nervio con las ramas de la arteria son extremadamente variables, pudiendo pasar por detrás, por enfrente, entre sus dos ramas principales, entre sus ramas terminales o alguna combinación de estas posibilidades. Por esta razón es tan importante identificar el nervio recurrente antes de ligar la arteria (77). Para ligar la arteria con menor riesgo de lesionar el nervio, se ha recomendado hacerlo lo más lateralmente posible (77)(81) o bien hacer la ligadura de todas sus ramas cerca de la cápsula tiroidea (3).

Durante la disección de la porción posterior de los lóbulos tiroideos, el cirujano debe procurar mantenerla lo más cercano posible a la cápsula tiroidea para evitar lesionar tanto el nervio recurrente como las paratiroides. Las suturas para hemostasia no deben ser profundas y deberán ser paralelas al trayecto del nervio. En las caras posterior y medial de los lóbulos tiroideos se condensa tanto la fascia pretraqueal, que se le ha dado el nombre de ligamentos laterales (de Berry). Su importancia quirúrgica radica que hasta en un 25% de los casos el nervio puede pasar a través de las fibras densas de esta estructura con riesgo importante de ser lesionado, destacando aquí la importancia de mantener la disección lo más cerca posible de la cápsula (3)(58). Cuando se está efectuando la disección cerca del cartílago tiroideo, se debe tener en mente que el nervio entra a la laringe por debajo del músculo constrictor inferior de la faringe entre la parte más lateral del cartílago cricoides y el cuerno inferior del cartílago tiroideo (58).

Si resulta imposible identificar el nervio laríngeo recurrente derecho, hay que considerar la posibilidad de que se trate de un nervio con trayecto no recurrente (81).

Estos aspectos prácticos de la técnica de la tiroidectomía tienen su aplicación más importante cuando se efectúa lobectomía total o tiroidectomía total. Cuando se lleva a cabo una tiroidectomía subtotal por enfermedad de —

Graves generalmente se puede practicar la disección fuera del área de los nervios recurrentes. (3).

Además de estas consideraciones técnicas, se debe enfatizar que aún cuando el procedimiento se lleve a cabo meticulosamente, no se debe exponer en forma innecesaria al enfermo. Es decir, debe valorarse adecuadamente la magnitud del procedimiento con el fin de que éste no sea excesivo. Cuando se realiza tiroidectomía total el riesgo de lesión del nervio laríngeo recurrente es dos veces mayor que cuando se efectúa lobectomía total sólo o combinada con resección subtotal del otro lóbulo (4).

Lesión de la Rama Externa del Nervio Laríngeo Superior.-

Quando se fija con pinzas el pedículo vascular superior de la glándula tiroidea existe el riesgo de lesionar esta rama nerviosa debido a que frecuentemente se localiza por fuera de la fascia del músculo constrictor inferior de la faringe y separada de los vasos tiroideos sólo por tejido laxo. Hasta en el 20% de los casos puede encontrarse por dentro de la cápsula tiroidea en el sitio donde se bifurca la arteria tiroidea superior.(3)(4)(58).

La frecuencia verdadera de esta complicación se desconoce por no existir un método al menos sencillo para documentar tal lesión (4). En muchos pacientes puede pasar desapercibida o producir cambios de la voz muy sutiles pero en otros la alteración en la calidad de la voz puede ser desastrosa, particularmente cuando la voz es importante para su profesión (3).

Para evitar la lesión de este nervio, es importante evitar la ligadura en masa del pedículo vascular superior (58)

Otras Complicaciones Neurológicas Raras.-

Es posible también la lesión del tronco simpático cervical, del nervio frénico y del nervio espinal accesorio. La primera de ellas se puede presentar sobretodo al ligar la arteria tiroidea inferior durante la tiroidecomía. Cualquiera de estas complicaciones puede ocurrir durante la disección radical de cuello. Para evitarlas es necesario el conocimiento anatómico exacto de la región, para identificar correctamente las estructuras, así como la práctica de una técnica cuidadosa (4).

Fístula Quilosa.-

En el curso de la disección radical de cuello se puede lesionar el conducto linfático derecho o el conducto torácico. Si no se reconoce la lesión durante la cirugía, se producirá fuga de linfa en el postoperatorio que puede ameritar reintervención para la ligadura del conducto. No se aconseja la reparación del conducto ya que sus paredes son delgadas, friables y casi siempre se produ

cirá fuga de quilo (4).

Crisis Tiroidea.-

El uso del yodo, drogas antitiroideas y drogas antiadrenérgicas han hecho que la crisis tiroidea postoperatoria sea en la actualidad una rareza. Resulta difícil conocer su verdadera frecuencia debido a que los casos que se informan en la literatura son muy aislados.

A pesar de ésto, sus consecuencias son tan graves que se deben extremar los cuidados en la preparación preoperatoria de los pacientes con hipertiroidismo. Antes de efectuarse la intervención quirúrgica debe encontrarse en eutiroidismo, y si existe duda, se debe prolongar el periodo de preparación. - Aún si durante la inducción anestésica se produce taquicardia inesperada, deberá suspenderse el procedimiento quirúrgico y continuar la preparación (84).

COMPLICACIONES FRECUENTES

Paresia Transitoria de las Cuerdas Vocales.-

Con relativa frecuencia y aún en las mejores manos, se produce paresia transitoria de las cuerdas vocales después de una tiroidectomía. En la Clínica Lahey, esta complicación se ha encontrado en aproximadamente 1.2% de los casos (77). La etiología no se ha definido con exactitud (58) y la primera posibilidad que surge cuando se detecta en el postoperatorio temprano, es que se ha producido sección del nervio, sin embargo la recuperación rápida de la función descarta esta posibilidad. También se puede deber a edema del nervio por la manipulación quirúrgica, pero muy pocas veces, tal vez nunca, dura más de cuatro a seis semanas. El cirujano no debe olvidar que el trauma del tubo endotraqueal puede causar parálisis temporal de las cuerdas vocales y también es posible que el globito del tubo comprima directamente las ramas periféricas de los nervios recurrentes y cause lesión, e incluso puede darse el caso de que ocurra parálisis bilateral de las cuerdas vocales como resultado directo de la intubación endotraqueal (4).

Parálisis Unilateral Permanente del Nervio Recurrente.-

Los aspectos técnicos más importantes para prevenir esta complicación se describieron ampliamente al referirnos a la lesión bilateral del nervio laríngeo recurrente. Se debe tomar en cuenta que aún en manos hábiles la tiroidectomía total o subtotal se asocia con un riesgo de lesionar el nervio de aproximadamente 1% (0.5% de los nervios expuestos a riesgo) (4), pero esta cifra puede ser hasta de un 10% cuando se trata de reintervenciones quirúrgicas (61). Para conocer la verdadera frecuencia con que se presenta esta complicación, debe practicarse laringoscopia indirecta sistemática en el pre y-

postoperatorio, ya que muchos casos pasarán desapercibidos debido a que puede producirse una hiperabducción compensadora de la cuerda no afectada, lo cual estrecha la hendidura glótica y produce una voz normal. En sujetos operados previamente de las glándulas tiroideas o paratiroides tiene todavía - más importancia conocer la presencia de parálisis de las cuerdas vocales antes de la reoperación, ya que existe la posibilidad de lesionar el nervio - funcional remanente con la consecuente obstrucción de la vía aérea (4).

Hipocalcemia.-

La hipocalcemia después de tiroidectomía puede ser debida a buen número de factores diferentes. Se ha descrito que la tirocalcitonina puede desempeñar cierto papel y que en pacientes con enfermedad de Graves a veces existe absorción de sales de calcio por parte de los huesos para ayudar en la - reparación de una osteodistrofia química. (4)

Estas consideraciones son interesantes, sin embargo, desde el punto de - vista práctico se debe pensar que han sido dañadas las paratiroides. Como - es sabido, en el curso de la tiroidectomía las glándulas paratiroides pueden ser lesionadas, desvascularizadas o resecaadas inadvertidamente, produciendo grados diversos de hipoparatiroidismo. (4)

Para evitar esta complicación es importante que el cirujano conozca perfectamente la anatomía de las glándulas paratiroides. Cuando se obtiene experiencia llegan a reconocerse con cierta facilidad. Siempre se debe hacer el intento de preservar cuando menos una glándula paratiroides de cada lado. Su forma es de una alubia aplanada, mide 3 a 6 mm de longitud, 2 a 4 mm de anchura y 1 a 2 mm de espesor, con un color que oscila entre anaranjado-amarillento y rojo parduzco.

Aunque su aspecto externo es más o menos característico su posición es muy variable. Las paratiroides superiores generalmente se encuentran en íntima relación con la parte superior y cara posterior de cada lóbulo tiroideo. Esta fué la localización en 99% de las glándulas disecadas por Wang y el 92% de las disecadas por Gilmour. Esto significa que durante la cirugía - casi siempre podrán localizarse por arriba del trayecto de la arteria tiroidea inferior y muy cerca del punto en que el nervio recurrente entra a la - laringe. Otro dato de interés es que se pueden encontrar dentro de la cápsula tiroidea hasta en 22% de los casos, según Wang, lo que hace más difícil su preservación en una lobectomía total (80) (32).

Las paratiroides inferiores son más variables en localización pero generalmente se encuentran inmediatamente por debajo de la unión de la arteria-

tiroidea inferior y el nervio laríngeo recurrente. También es importante el hecho de que las paratiroides inferiores con frecuencia son irrigadas por una pequeña rama de la arteria tiroidea inferior (95% de los casos), de ahí la importancia de no ligar ambos troncos de la tiroidea inferior cuando se practica una tiroidectomía total (3)(80)(82).

Cuando se lleva a cabo una técnica cuidadosa, la frecuencia de hipoparatiroidismo permanente debe ser inferior al 5%, aún después de tiroidectomía total (4).

Complicaciones de la Herida Quirúrgica.-

Hasta en el 1% o más de los pacientes sometidos a tiroidectomía puede presentarse alguna complicación de la herida quirúrgica, que puede consistir en edema de los colgajos cutáneos, seromas, hematomas, infección de la herida, formación de queloides, etc. Cuando se atienden los detalles técnicos de la tiroidectomía, la mayoría de estas complicaciones pueden mantenerse al mínimo (54)(77)(78).

Otras Complicaciones.-

Con relativa frecuencia se pueden presentar complicaciones tales como el hipotiroidismo postoperatorio, el hipertiroidismo recurrente o la recurrencia de cáncer. El comportamiento de la enfermedad por la que se ha efectuado la tiroidectomía es en muchas ocasiones el factor más importante en la aparición de estas complicaciones, y por tal motivo se describirán en la siguiente sección, que trata sobre el pronóstico de los pacientes en que se ha practicado tiroidectomía.

4. PRONOSTICO.-

BOCIO TOXICO.-

Bocio Tóxico Difuso (Enfermedad de Graves).-

Cuando se ha practicado una tiroidectomía subtotal adecuada en caso de enfermedad de Graves, en la mayoría de los casos se conseguirá un control rápido del hipermetabolismo. Aunque la frecuencia de hipotiroidismo postoperatorio es baja en forma temprana, si los pacientes se siguen durante tiempo suficiente (10 años o más), entre el 28 y 43% de ellos desarrollarán hipotiroidismo, sobretodo en aquellos casos que coexisten con tiroiditis de Hashimoto. La frecuencia de hipertiroidismo recurrente por lo general es menor del 5% (4)(10)(85).

Bocio Tóxico Multinodular.-

La mayoría de pacientes en quienes se ha efectuado tiroidectomía subtotal

por bocio tóxico multinodular obtendrán curación del hipertiroidismo, pero en ellos la frecuencia de hipotiroidismo postoperatorio puede llegar a presentarse hasta en el 45% de los casos (7).

Nódulo Tóxico Autónomo.-

El tratamiento quirúrgico en estos pacientes es el que ofrece la mejor oportunidad de curación definitiva y de hecho la regla es que así suceda. El problema que puede presentarse en estos casos es que el tejido tiroideo no recupere su función después de haber permanecido inhibido durante varios años por el nódulo autónomo, por lo cual es importante seguir el control de estos pacientes a largo plazo. (7)

BOCIO NO TOXICO.-

Bocio Difuso o Multinodular y Tiroiditis.

En estos casos prácticamente siempre se obtiene alivio sintomático por lo que los resultados son satisfactorios. (7)

Nódulo Solitario.-

Quando se ha efectuado una lobectomía total unilateral por un nódulo tiroideo benigno, se puede esperar que hasta en el 15% de los casos se desarrolle uno o más nódulos benignos en el lóbulo contralateral (7)(60).

Cáncer de Tiroides.-

En general, la sobrevida a 5 años para el cáncer de tiroides es de aproximadamente 85% y en los casos con extensión regional es de aproximadamente - 83% (7)(60)(64)(86). Sin embargo es importante conocer el pronóstico de acuerdo con el tipo histológico.

CA. Papilar.- A diferencia de otros cánceres, la presencia de metástasis ganglionares no necesariamente empeora el pronóstico. La sobrevida en estos casos está en relación a dos factores principales: la edad del paciente en el momento del diagnóstico y el tamaño y extensión del tumor primario en el momento de la operación. (63)(64)

Se acepta que el pronóstico es más pobre en pacientes mayores de 40 años. En un estudio de la Clínica Mayo, se demostró que en menores de 40 años la sobrevida a 10 años era del 94.9% mientras que en mayores de esta edad, la sobrevida disminuía a 72.8%. (64).

El tamaño y la extensión del tumor influyen también en el pronóstico. Las lesiones de 5 cm o mayores y la extensión extratiroidea del cáncer tienen un afecto adverso. Por el contrario, las lesiones papilares ocultas (de 1.5 cm o menos) son casi invariablemente curables.

El pronóstico de acuerdo al tipo de cirugía empleada ya ha sido tratado

al revisar los puntos de controversia en relación a la extensión que debetener la tiroidectomía.

CA. Folicular.- A diferencia del carcinoma papilar, el CA folicular rara vez se disemina a través de los ganglios linfáticos. Su característica fundamental es la tendencia hacia la invasión vascular y es precisamente el grado de dicha invasión lo que rige su pronóstico. (63).

Cuando la angioinvasión capsular es mínima o poco precisa, la supervivencia de los pacientes tratados quirúrgicamente se aproxima a la de personas normales, de edad y sexo semejantes. A diferencia de ello, cuando hay invasión moderada o notable, la supervivencia dista muchísimo de la observada en personas normales. (63) Aunque en general la sobrevida en esta variedad de cáncer es de 72%, disminuye hasta 34% cuando se demuestra angioinvasión moderada o importante (64).

CA. Medular.- Esta lesión es mucho más agresiva que los cánceres diferenciados (papilar y folicular). La presencia o ausencia de metástasis en ganglios cervicales parece ser el factor de mayor influencia en el pronóstico. La sobrevida global a 5 años es de aproximadamente 45% (63)(64), pero mejorará considerablemente si el diagnóstico se hace tempranamente, algo que por lo general sólo es posible en los casos de presentación familiar (87).

CA, Anaplásico.- El carcinoma anaplásico es altamente letal a pesar del tratamiento. La mayoría de pacientes fallecen entre 6 y 8 meses después de establecido el diagnóstico (7)(63)(64)(86).

III. ESTUDIO DE CIENTO CASOS CONSECUTIVOS DE TIROIDECTOMIA

1. OBJETIVO

Con el fin de conocer el estado actual de la práctica de la cirugía de tiroides en el Hospital de Especialidades del Centro Médico La Raza, se llevó a cabo el presente estudio, investigando los siguientes aspectos: 1) características clínicas de los pacientes intervenidos, 2) métodos auxiliares de diagnóstico utilizados, 3) indicaciones de tiroidectomía 4) diagnósticos finales y su correlación con el diagnóstico clínico y con el diagnóstico histopatológico transoperatorio, 5) tipo de procedimientos quirúrgicos empleados, y 6) complicaciones quirúrgicas.

2. MATERIAL Y METODO

En forma prospectiva y no seleccionada se estudiaron cien casos consecutivos de pacientes programados para tiroidectomía en el Hospital de Especialidades del Centro Médico La Raza, IMSS (HE CMR). Las intervenciones quirúrgicas se efectuaron entre el 28 de abril de 1982 y el 31 de enero de 1983.

Tanto la evaluación preoperatoria como las intervenciones quirúrgicas las llevaron a cabo 3 cirujanos adscritos al Servicio de Cirugía de Cabeza y Cuello, todos ellos con amplia experiencia en cirugía tiroidea. Cada cirujano empleó la metodología de estudio y tipo de procedimiento quirúrgico que de acuerdo a su criterio consideró más adecuado.

En todos los pacientes se realizó Historia Clínica; Exámenes de Laboratorio de Rutina tales como Biometría Hemática, Química Sanguínea, Urianálisis, Pruebas de Coagulación; Determinación de T3, T4, TSH y Gammagrafía Tiroidea

Todos los pacientes con datos de hipertiroidismo recibieron drogas anti-tiroideas (metilmazol o propiltiouracilo) hasta llevarlos a eutiroidismo.

Al concluirse la evaluación preoperatoria y establecida la necesidad del tratamiento quirúrgico, se elaboró un diagnóstico presuncional y se hospitalizó al paciente un día antes de la fecha programada para la intervención quirúrgica.

En todos los casos se llevó a cabo una recopilación de los siguientes datos:

- Sexo
- Edad
- Antecedentes: personales o familiares de padecimientos tiroideos; radiación externa del cuello.

- Tiempo de evolución del padecimiento
- Presencia de síntomas asociados al aumento de volumen de la glándula, clasificándolos en 2 tipos: 1) síntomas relacionados con la función tiroidea (hipotiroidismo o hipertiroidismo), y 2) síntomas relacionados con compresión mecánica (disfagia, disfonía, sensación de cuerpo extraño)
- Tipo de bocio: uninodular, multinodular o difuso.
- Estado de la función tiroidea en base a determinación de T3, T4 y TSH.
- Imágen de la Gammagrafía tiroidea, tomándose en cuenta únicamente el grado de captación del radiofármaco con el fin de distinguir entre: 1) captación normal o aumentada y 2) captación disminuida o ausente (nódulo frío).
- Resultados de la Citología por Aspiración con Aguja Fina
- Indicaciones de tiroidectomía en base al diagnóstico presuncional preoperatorio
- Tipo de cirugía efectuada: 1) Tiroidectomía Total, 2) Tiroidectomía Subtotal (lobectomía subtotal bilateral), 3) Hemitiroidectomía (lobectomía total unilateral más istmectomía), y 4) Biopsia Abierta.
- Resultado del estudio histopatológico definitivo de la pieza quirúrgica, correlacionándolo con el diagnóstico preoperatorio, con la citología por aspiración y con el diagnóstico histopatológico transoperatorio.
- Complicaciones quirúrgicas observadas durante el periodo de hospitalización, relacionándolas con el tipo de cirugía efectuada y con el diagnóstico final.

3. RESULTADOS

CARACTERISTICAS GENERALES DE LA SERIE.-

Sexo.-

Se intervinieron quirúrgicamente 84 pacientes del sexo femenino y 16 del sexo masculino, con una relación de 5:1.

Edad.-

El rango de edades varió entre 16 y 72 años, con un promedio de 32. En la Fig. 1 se ilustra la distribución por sexo y edad, apreciándose el franco predominio del sexo femenino prácticamente en todos los grupos de edad, así como la mayor frecuencia en la cuarta década de la vida.

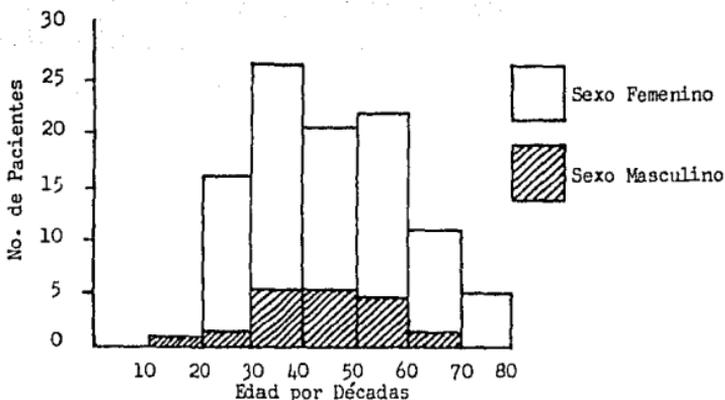


Fig. 1. DISTRIBUCION POR SEXO Y EDAD

Antecedentes.-

El antecedente de padecimientos tiroideos en algun miembro de la familia - se encontró solamente en ocho pacientes (TABLA I).

Prácticamente la mitad de los pacientes habían recibido alguna forma de - tratamiento. 27 habían recibido hormonas tiroideas, 16 pacientes con hiper - tiroidismo habían sido tratados con drogas antitiroideas y 2 con I-131. En - 3 pacientes se había efectuado ya algún tipo de tiroidectomía, aparentemente por neoplasia tiroidea sin poderse determinar el tipo exacto

En ningún caso existía el antecedente de radiación externa del cuello.

Tiempo de Evolución del Padecimiento.-

El tiempo de evolución clínica varió desde un mes hasta 30 años, con un - promedio de 4.9 años.

Forma de Presentación Clínica.-

En 16 casos la sintomatología predominante estuvo relacionada con datos - de hipertiroidismo.

En 22 pacientes sus principales síntomas eran de tipo mecánico , variando en intensidad desde leve sensación de cuerpo extraño hasta la presencia de - disnea de regular magnitud.

El mayor número de pacientes no tenía ninguna de las manifestaciones se - ñaladas y su único "síntoma" era el propio aumento de volumen del tiroides. Esta forma de presentación clínica estuvo presente en 62 pacientes y dentro-

de ellos distinguimos a 38 en los que el bocio era un "nódulo solitario".

TABLA I
CARACTERISTICAS GENERALES DE LA SERIE

NUMERO DE PACIENTES	100
SEXO	
Masculino	16
Femenino	84
ANTECEDENTES	
Familiars	8
Tratamiento Médico	43
I-131	2
Tiroidectomía	2
FORMA DE PRESENTACION CLINICA	
Hipertiroidismo	16
Síntomas Mecánicos	22
Nódulo Solitario	38
Bocio Asintomático	24
ESTADO FUNCIONAL	
Eutiroidismo	80
Hipertiroidismo	20

METODOS AUXILIARES DE DIAGNOSTICO

Las pruebas de función tiroidea practicadas (T4, T3, TSH), permitieron clasificar el estado de la función tiroidea, encontrando 20 pacientes con hipertiroidismo y 80 en eutiroidismo. No hubo ningún caso de hipotiroidismo (TABLA II).

La Gammagrafía tiroidea al igual que las pruebas de función tiroidea, se efectuó en todos los pacientes, revelando datos de hipocaptación o de no captación en 49 casos. La relación que se encontró entre este dato y la presencia de malignidad se describe más adelante.

La Citología por aspiración con Aguja Fina se practicó solamente en 13 casos. En 9 casos el resultado sugirió benignidad y en los otros 4 la sospecha fué de CA papilar. En el estudio histopatológico definitivo se confirmó en los 13 casos lo sugerido en la Citología.

TABLA II
METODOS AUXILIARES DE DIAGNOSTICO

EXAMEN	RESULTADO	No. CASOS
PRUEBAS FUNCIONALES	Eutiroidismo	80
TIROIDEAS (T3, T4, TSH)	Hipertiroidismo	20
	Hipotiroidismo	0
GAMMAGRAFIA TIROIDEA	Hipocaptación o no captación	49
	Captación normal, o aumentada	51
CITOLOGIA POR ASPIRACION CON AGUJA FINA	Benignidad	9
	Sospecha de malignidad	4

INDICACIONES DE TIROIDECTOMIA.- Al completarse la valoración clínica fueron elaborados los diagnósticos presuncionales señalados en la TABLA III, en la cual puede observarse que el bocio no tóxico fue la indicación más frecuente (80%), correspondiendo el 33% al bocio uninodular, 37% a bocio multinodular y 10% a cáncer de tiroides.

TABLA III
INDICACIONES DE TIROIDECTOMIA

DIAGNOSTICO PREOPERATORIO	No. CASOS
HIPERTIROIDISMO	20
Bocio Tóxico Nodular	6
Bocio Tóxico Difuso	14
BOCIO NO TOXICO	80
Bocio Uninodular	33
Bocio Multinodular	37
Cáncer de Tiroides	10
TOTAL	= 100

El hipertiroidismo fue la indicación en el 20% de los casos. Dentro de este grupo se estableció el diagnóstico de bocio tóxico difuso en 14 casos y de bocio tóxico nodular en 6.

DIAGNOSTICOS FINALES.- Al obtener el resultado del estudio histopatológico definitivo, se elaboraron los diagnósticos finales que se describen en la TABLA IV.

TABLA IV
DIAGNOSTICOS FINALES

DIAGNOSTICO	No. CASOS
HIPERTIROIDISMO	20
Bocio Multinodular	
Adenomatoso	3
Con Tiroiditis	1
Bocio Tóxico Difuso	16
BOCIO NO TOXICO	80
Bocio Uninodular Adenomatoso	28
Bocio Multinodular Adenomatoso	22
Tiroiditis Crónica	
Hashimoto	4
Inespecífica	1
Cáncer de Tiroides	
Papilar	21
Medular	1
Anaplásico	3

En el grupo de pacientes con bocio no tóxico (80%), el mayor número de casos correspondió a bocio nodular adenomatoso, 28 de ellos de tipo uninodular y 22 de tipo multinodular.

Aunque en ocho pacientes de toda la serie, se encontraron datos de tiroiditis, solamente en 5 fué como lesión aislada. En 2 casos la tiroiditis estaba asociada a carcinoma papilar y en uno a bocio tóxico difuso. De los 5 casos en que se encontró tiroiditis en forma aislada, 4 correspondieron a tiroiditis de Hashimoto y una se catalogó como inespecífica, ya que aunque tenía algunos datos de Tiroiditis de Riedel, no reunía todos los requisitos histopatológicos para clasificarla como tal.

El cáncer de tiroides constituyó el 25% de todos los pacientes operados, -siendo 21 de tipo papilar, uno medular y 3 anaplásicos

Del grupo de pacientes con hipertiroidismo (20%), 16 correspondieron a bocio tóxico difuso y 4 a bocio multinodular adenomatoso.

Los diagnósticos finales fueron comparados con los diagnósticos preoperatorios con el fin de determinar el grado de correlación existente. Estos datos se encuentran detallados en la TABLA V, donde encontramos a la izquierda los diagnósticos preoperatorios, en el centro los diagnósticos finales y a la derecha los porcentajes de correlación.

TABLA V

CORRELACION ENTRE DIAGNOSTICOS CLINICOS Y DIAGNOSTICOS FINALES					
DIAGNOSTICO CLINICO	DIAGNOSTICO FINAL=No. CASOS				CORRELACION %
	Bocio Tóxico		Bocio Tiroiditis CA.		
	Difuso	Nodular			
Bocio Tóxico Nodular (6 casos)	2	4	-	-	66%
Bocio Tóxico Difuso (14 casos)	14	-	-	-	100%
Bocio Nodular No Tóxico (70 casos)	-	50	5	15	71%
Cáncer de Tiroides	-	-	-	10	100%

CARACTERISTICAS ESPECIFICAS DE CADA PADECIMIENTO.-

BOCIO TOXICO.- Los pacientes con hipertiroidismo se presentaron en 2 formas: como bocio multinodular y como bocio tóxico difuso

Bocio Tóxico Multinodular.-

Encontramos 4 casos con esta forma de hipertiroidismo. Todos en el sexo femenino, con edades que variaron entre los 31 y 58 años (promedio=46) y con un tiempo de evolución clínica de 3 a 15 años con promedio de 7.7 .

En la TABLA V se puede observar que este diagnóstico se elaboró preoperatoriamente en 6 casos pero sólo en 4 se confirmó y en los otros 2 casos el diagnóstico final fué de bocio tóxico difuso.

La resolución quirúrgica se llevó a cabo mediante tiroidectomía total en todos los casos. Dos se complicaron con infección de la herida quirúrgica y una presentó paro respiratorio reversible.

Bocio Tóxico Difuso.-

Clínicamente se estableció este diagnóstico en 14 pacientes y en todos ellos se corroboró, pero hubo otros 2 casos en que el diagnóstico preoperatorio era de bocio tóxico nodular. Con ésto, el número total de pacientes con

bocio tóxico difuso fue de 16 (TABLA V). De éstos, 13 pertenecían al sexo femenino y 3 al masculino (relación 4.6:1). Las edades variaron entre 16 y 48 años con un promedio de 32.

El tratamiento consistió en tiroidectomía total en 11 casos y tiroidectomía subtotal en 5. En el postoperatorio una paciente requirió ser reintervenida por haber presentado hemorragia importante y otra cursó con hipocalcemia transitoria.

BOCIO NO TOXICO.- El 80% de los casos de la serie correspondieron a este grupo, siendo bocio benigno en 55 de ellos y CA de tiroides en los 25 restantes.

Bocio Benigno No Toxico.-

Dentro de los 55 pacientes con este tipo de bocio, encontramos 3 diferentes padecimientos: bocio uninodular adenomatoso, bocio multinodular adenomatoso y tiroiditis crónica.

Bocio Uninodular Adenomatoso.- Se estableció este diagnóstico en 28 casos, 22 del sexo femenino y 6 del sexo masculino (relación 3.6:1), con edades de 24 a 69 años (promedio=42). El tiempo de evolución fue de 2 meses a 30 años, con promedio de 4.4 años.

En 26 casos la cirugía consistió en hemitiroidectomía y sólo en 2 casos se efectuó tiroidectomía subtotal por ser nódulos grandes localizados al istmo. Solamente un paciente cursó con hipocalcemia transitoria en el postoperatorio y el resto no presentó ninguna complicación.

Bocio Multinodular Adenomatoso.- Este fué el diagnóstico final en 22 pacientes, 20 del sexo femenino y 2 del masculino (relación de 10:1), con edades entre los 32 y 59 años (promedio=51) y tiempo de evolución que varió desde un mes hasta 25 años (promedio 7.9 años).

Los procedimientos quirúrgicos fueron diversos. En 8 casos se practicó tiroidectomía total, en 3 tiroidectomía subtotal y en uno hemitiroidectomía. Ninguno de estos pacientes presentó complicaciones postoperatorias.

Tiroiditis.- De los 5 pacientes con este padecimiento, 4 pertenecían al sexo femenino y uno al sexo masculino (relación de 4:1) con edades entre los 22 y 56 años (promedio=42) y tiempo de evolución de 3 meses a 9 años, con promedio de 1.2 años.

Las características histológicas fueron de tiroiditis de Hashimoto en 4 pacientes y uno de ellos tenía características de tiroiditis de Riedel pero por no tener todos los requisitos para elaborar este diagnóstico se catalogó como tiroiditis crónica inespecífica.

El tratamiento quirúrgico consistió en tiroidectomía total en un caso, - tiroidectomía subtotal en 3 y hemitiroidectomía en uno. En ninguno de estos pacientes se observaron complicaciones.

Cáncer de Tiroides.-

El 25% de toda la serie y el 31% de los casos de bocio no tóxico demostró ser maligno en el estudio histopatológico final. Las variedades de cáncer de tiroides observadas fueron: Carcinoma Papilar en 21 casos, Carcinoma Anaplásico en 3 y Carcinoma Medular en 1.

El sexo más afectado fué el femenino con 21 casos, presentándose sólo 4 casos en el sexo masculino (relación 5:1). La edad varió entre los 21 y 78 años, con promedio de 43 y el tiempo de evolución clínica fué de 4 meses a 20 años.

El riesgo de que un paciente con bocio no tóxico presentara cáncer de tiroides se consideró el mismo en ambos sexos, ya que en el sexo femenino el 31% resultaron malignos y en el masculino el 30% (TABLA VI). En relación a la edad, la mayor frecuencia de malignidad se observó en grupos de edad relativamente jóvenes (3a. década) y en edades avanzadas (7a. y 8a. décadas).

TABLA VI
BOCIO NO TOXICO. DISTRIBUCION POR SEXO Y EDAD Y
PORCENTAJE DE MALIGNIDAD

EDAD	MUJERES			HOMBRES		
	Benigno	Maligno	% Malignidad	Benigno	Maligno	%Malignidad
20-29	4	4	50%	0	1	100%
30-39	11	6	35.2%	2	1	33.3%
40-49	13	1	7.1%	3	1	25%
50-59	13	3	18.7%	3	0	0%
60-69	5	4	44.4%	1	1	50%
70 +	0	3	100 %	0	0	
TOTAL	46	21	31.3%	9	4	30.7%

Además de la edad, el sexo y la presencia o no de datos de hipertiroidismo tiene importancia la forma de presentación clínica que se conoce como "nódulo solitario." Encontramos 38 de estos casos en toda la serie, y como era de esperarse, la mayor parte correspondieron al sexo femenino y a grupos de edad relativamente jóvenes (Fig 2).

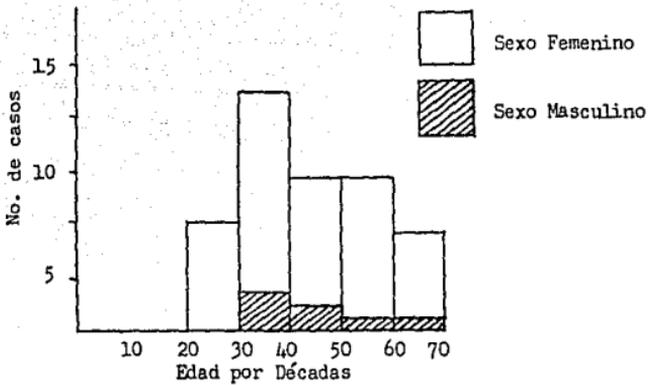


Fig 2. Nódulos Solitarios. Distribución por Edad y Sexo.

En las mujeres cuyo bocio tenía las características de "nódulo solitario", el 38% resultaron ser cáncer de tiroides en comparación con 30% en el hombre (Fig. 3).

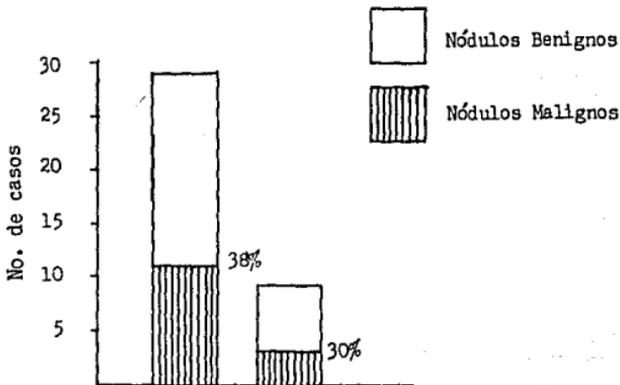


Fig. 3. Número total de nódulos solitarios en cada sexo y porcentaje de malignidad

De los 49 pacientes que en la gammagrafía tiroidea tenían imagen de nódulo frío, en 14 el diagnóstico fué de malignidad y el resto fueron benignos. Esto significa expresado de otra manera, que de 25 casos de cáncer de tiroides, la imagen gammagráfica fué de nódulo frío en 14 (60%) y de 55 casos de bocio benigno no tóxico 32 presentaron esta misma imagen (64%). De acuerdo con lo anterior, la frecuencia de nódulo frío fué prácticamente igual tanto en bocio benigno como en bocio maligno.

En 10 casos existían datos clínicos que hacían sospechar fuertemente que se tratara de cáncer y en todos ellos se corroboró finalmente esta sospecha pero en los otros 15 casos diagnosticados preoperatoriamente como bocio nodular no tóxico no había muchos datos que clínicamente orientaran a que se tratara de cáncer. (TABLA V).

Otro dato de interés en relación a cáncer de tiroides se refiere a la discrepancia observada entre el diagnóstico histopatológico elaborado en el transoperatorio y el establecido posteriormente al examinar los cortes definitivos de la pieza quirúrgica. Esta discrepancia la observamos en 5 casos de Carcinoma Papilar de Tiroides que en el transoperatorio se informaron como padecimientos benignos. Esto nos da un total de 5% de falsas negativas para malignidad y 0% de falsas positivas. (TABLA VII)

TABLA VII
DISCREPANCIAS ENTRE DIAGNOSTICO HISTOPATOLOGICO
TRANSOPERATORIO Y DIAGNOSTICO DEFINITIVO

DIAGNOSTICO HISTOPATOLOGICO	DIAGNOSTICO DEFINITIVO
Adenoma Folicular	Adenoma Folicular con CA Papilar
Bocio Nodular Adenomatoso	Bocio Nodular Adenomatoso y CA Papilar Oculto (1 cm) intracapsular
Adenoma Folicular con degeneración quística	CA Papilar intracapsular
Benigno	Focos de CA Papilar
Tiroiditis de Hashimoto	CA Papilar con tiroiditis crónica

Fueron tratados con tiroidectomía total 20 pacientes. En 3 se efectuó - hemitiroidectomía, en una tiroidectomía subtotal y en otro sólo se pudo realizar biopsia abierta. La disección radical modificada de cuello se empleó en 2 casos como procedimiento complementario. Siete de los 25 pacientes presentaron algún tipo de complicación (TABLA X).

PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS.- En total se realizaron 44 tiroidectomías totales, 35 hemitiroidectomías, 20 tiroidectomías subtotales y una biopsia - abierta.

En los pacientes con hipertiroidismo, la cirugía más frecuentemente practicada fué la tiroidectomía total, en 15 casos, siendo tratados con tiroidectomía subtotal 5 casos de bocio tóxico difuso (TABLA VIII)

TABLA VIII
PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS EN BOCIO BENIGNO. 75 CASOS

DIAGNOSTICO	CIRUGIA			
	T.T.	T.S.T.	H.T.	B
HIPERTIROIDISMO				
Bocio Multinodular	4	-	-	-
Bocio T. Difuso	11	5	-	-
BOCIO NO TOXICO				
BENIGNO				
Bocio Uninodular	-	2	26	-
Bocio Multinodular	8	9	5	-
Tiroiditis Crónica	1	3	1	-
TOTAL	= 24	19	32	-
T.T.= Tiroidectomía Total T.S.T Tiroidectomía Subtotal				
H.T.= Hemitiroidectomía B= Biopsia abierta				

Se efectuaron 55 procedimientos quirúrgicos en casos de bocio benigno no-tóxico. Ante la presencia de bocio uninodular el procedimiento realizado con mayor frecuencia fué la hemitiroidectomía en 26 casos, practicándose tiroidectomía subtotal en 2.

El bocio multinodular y la tiroiditis crónica fueron tratados en forma diversa, empleándose tanto la hemitiroidectomía como la tiroidectomía subtotal, pero predominó la tiroidectomía subtotal (TABLA VIII).

En el carcinoma de tiroides se practicó la tiroidectomía total en casi todos los casos en que se obtuvo este diagnóstico durante la cirugía. La única excepción fué un paciente de 27 años de edad con un CA Medular de 2 años de evolución clínica. En el momento de su intervención quirúrgica las manifestaciones por compresión eran muy importantes y desafortunadamente la masa tumoral invadía tráquea, laringe, músculos, vasos grandes del cuello y mediastino, por lo que se consideró irreseccable y sólo se hizo toma de biopsia. En la TABLA IX se resumen las intervenciones que se practicaron en cada tipo de cáncer.

Las falsas negativas para malignidad reportadas en el transoperatorio condicionaron que 4 pacientes fueran tratados con procedimientos de menor magnitud que la tiroidectomía total. En el quinto paciente el informe de benignidad no cambió el tipo de tratamiento ya que el diagnóstico que se elaboró en el transoperatorio fué de tiroiditis de Hashimoto y se seleccionó la tiroidectomía total.

TABLA IX
PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS EN CANCER DE TIROIDES. 25 CASOS

DIAGNOSTICO	CIRUGIA			
	T.T.	T.S.T.	H.T.	B
CARCINOMA PAPILAR	17	1	3	-
CARCINOMA ANAPLASTICO	3	-	-	-
CARCINOMA MEDULAR	-	-	-	1
TOTAL	20	1	3	1

T.T.= Tiroidectomía Total

T.S.T.= Tiroidectomía Subtotal

H.T.= Hemitiroidectomía

B = Biopsia abierta

COMPLICACIONES QUIRURGICAS.- En la TABLA X se describen todas las complicaciones que se observaron durante el periodo de hospitalización.

Hipocalcemia.-

Cuatro pacientes cursaron con esta complicación en el postoperatorio. A 3 de ellos se les había practicado tiroidectomía total y a uno hemitiroidectomía. Aunque todos ameritaron tratamiento con gluconato de calcio, el cuadro cedió antes del alta hospitalaria sin requerir mayor manejo, por lo que se consideró transitorio en todos los casos.

Disfonía.-

La laringoscopia indirecta no fué un método utilizado ni en el pre ni en el postoperatorio inmediato, por lo cual no se pudo determinar el número de pacientes que presentaron parálisis de cuerdas vocales. Ante esta limitante, solamente se determinó cuántos pacientes cursaron con disfonía.

Después de tiroidectomía total, presentaron disfonía dos pacientes, uno - más después de tiroidectomía subtotal y uno después de hemitiroidectomía.

Aunque la evolución se siguió sólo durante el periodo de estancia hospitalaria, se pudo observar que 2 de estos 4 pacientes mejoraron importantemente antes de egresar del hospital.

TABLA X
COMPLICACIONES INTRAHOSPITALARIAS POST-TIROIDECTOMIA

DIAGNOSTICO	CIRUGIA	COMPLICACION
CA. DE TIROIDES		
CA. Papilar	T.T.	Hipocalcemia
CA. Papilar	T.T.	Hipocalcemia
CA. Papilar	T.T.	Hemorragia, Traqueostomía, Muerte.
CA. Papilar	T.T.	Disfonía, Fístu la esófago-cutá nea, infección de la herida
CA. Papilar	T.T.	Disfonía
CA. Papilar	H.T.	Disfonía
CA. Papilar	T.S.T.	Disfonía
HIPERTIROIDISMO		
Bocio Tóxico Difuso	T.S.T.	Hemorragia, Traqueostomía
Bocio Tóxico Difuso	T.T.	Hipocalcemia
Bocio Multinodular	T.T.	Infección H.Q.
Bocio Multinodular	T.T.	Infección H.Q.
Bocio Multinodular	T.T.	Paro Respiratorio
BOCIO BENIGNO NO TOXICO		
Bocio Uninodular	H.T.	Hipocalcemia

Reintervención Quirúrgica por Sangrado.-

Dos pacientes ameritaron ser reintervenidas el mismo día de la tiroidectomía debido a hemorragia importante. Además de practicar hemostasia, en ambas se requirió traqueostomía.

Una de estas complicaciones se presentó después de tiroidectomía subtotal por bocio tóxico difuso.

El segundo caso sucedió en una paciente de 72 años con el antecedente de habersele practicado tiroidectomía 20 años antes. Estuvo asintomática hasta 5 años antes de acudir a la consulta del Servicio de Cirugía de Cabeza y Cuello. Su sintomatología actual consistía en aumento de volumen en cuello y disfonía, por lo que se sospechó cáncer de tiroides. Al reintervenirla se encontró un remanente tiroideo de aspecto neoplásico e infiltrando tejidos vecinos, que se logró extirpar en su totalidad. En el postoperatorio presenta hemorragia por lo que se reopera, efectuando hemostasia y traqueostomía con buena evolución hasta 2 semanas después en que se obstruye la cánula de traqueostomía y fallece por asfixia. El diagnóstico final fué de CA Papilar de Tiroides. Este fué el único caso de mortalidad en la serie.

Fístula Esofagocutánea.-

Esta complicación se presentó en una paciente de 76 años de edad con diagnóstico de CA Papilar y con una evolución clínica de 15 años. En la cirugía se encontró que el tumor invadía la pared del esófago, por lo que se decidió resecar una pequeña porción de la pared esofágica, realizándose cierre primario y drenaje del área. En el postoperatorio se desarrolló una fístula esofagocutánea que con manejo conservador cerró en aproximadamente 15 días.

Infección de la Herida Quirúrgica.-

Tres pacientes cursaron con esta complicación. Una fué la paciente con infiltración del esófago por CA Papilar y que desarrolló una fístula esofagocutánea. En las otras dos se había practicado tiroidectomía total por bocio tóxico multinodular.

Paro Respiratorio.-

Una paciente de 58 años de edad, intervenida por bocio tóxico multinodular presentó paro respiratorio en el postoperatorio inmediato, siendo reversible a maniobras de reanimación y sin producir secuelas.

En total, las complicaciones observadas fueron las siguientes: hipocalcemia transitoria 4, disfonía 4, infección de la herida quirúrgica 3, reintervención quirúrgica por sangrado 2, fístula esofagocutánea 1, paro respiratorio reversible 1. Se presentó un caso de mortalidad operatoria por una causa

no directamente relacionada con la cirugía, siendo una complicación en el manejo de la traqueostomía.

En la Fig. No. 4 se ilustran las complicaciones más frecuentes, relacionadas con el diagnóstico final, sin considerar la cirugía efectuada. El 28% de los pacientes con cáncer de tiroides (7/25) presentó una o más complicaciones. En casos de bocio benigno, la mayoría de las complicaciones sucedieron en pacientes con hipertiroidismo. Así, el 20% de los pacientes con hipertiroidismo cursó con una o más complicaciones (4/20), mientras que en bocio benigno no tóxico, solamente hubo una complicación en 55 casos (1/55 o 1.8%).

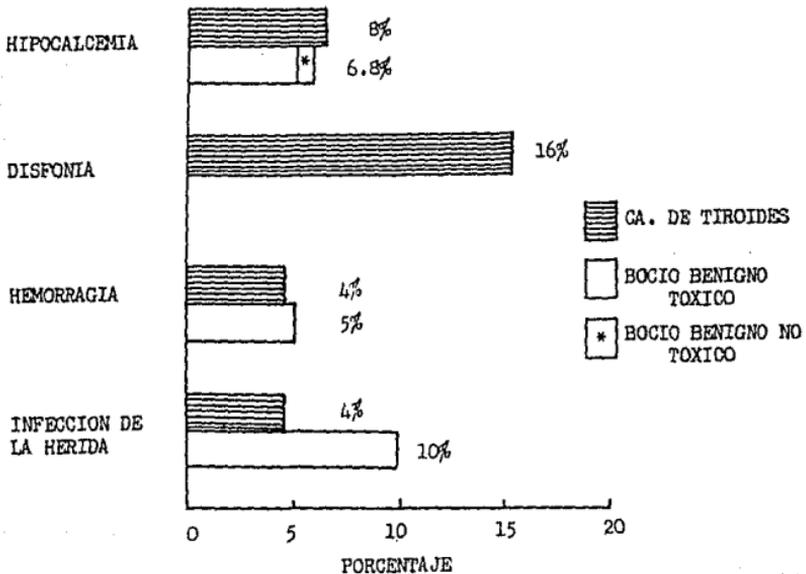


Fig. 4. RELACION ENTRE LAS CUATRO COMPLICACIONES MAS FRECUENTES Y EL DIAGNOSTICO FINAL.

En relación al tipo de cirugía, se practicaron 44 tiroidectomías totales, de las cuales, 8 presentaron complicaciones (8/44 o 18%); 20 tiroidectomías subtotales, con 10% de complicaciones (2/20); y 35 hemitiroidectomías, con -

5.7% de complicaciones (TABLA X y Fig. 5)

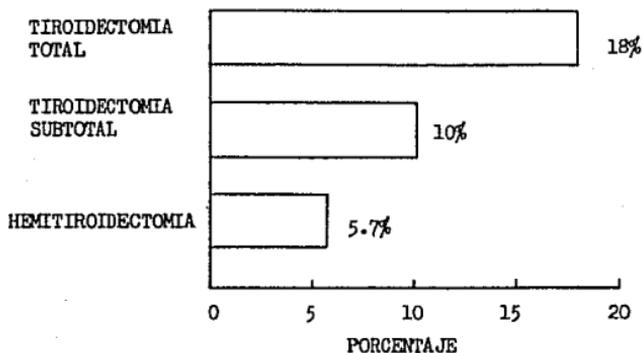


Fig. 5. RELACION ENTRE EL TIPO DE CIRUGIA Y FRECUENCIA DE COMPLICACIONES.

En vista de que la mayor frecuencia de complicaciones se observó después de tiroidectomía total y de que este procedimiento se empleó con frecuencia tanto en padecimientos benignos como malignos, comparamos la frecuencia de complicaciones de la tiroidectomía total en estos dos grupos de pacientes, y los datos principales se ilustran en la Fig. 6. Se puede observar que - a excepción de la infección de la herida, todas las demás complicaciones - fueron más frecuentes en los casos de CA de tiroides. El 25% de los pacientes con cáncer desarrollaron complicaciones después de este procedimiento, en comparación con un 11% en bocio benigno. En la Fig. 6 la comparación - se establece solo entre las cuatro complicaciones más frecuentes.

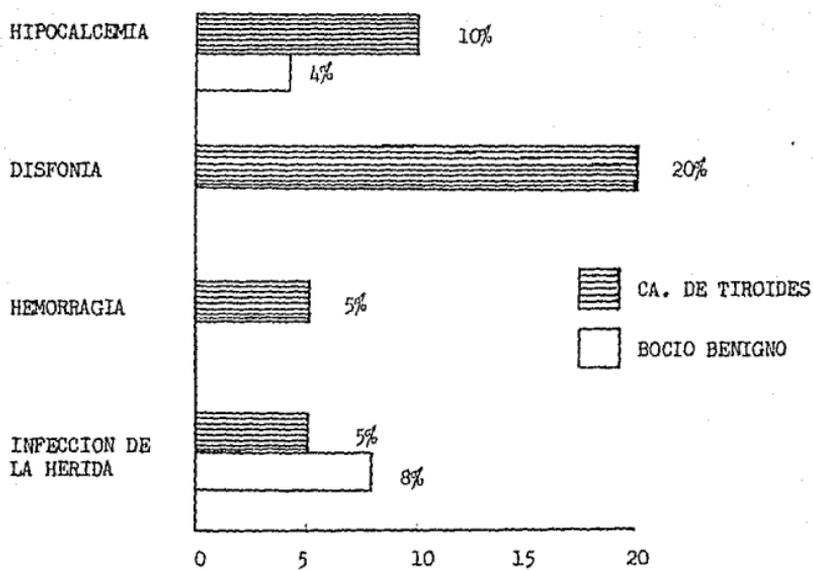


Fig. 6. COMPLICACIONES DE LA TIROIDECTOMIA TOTAL EN
CANCER DE TIROIDES Y BOCIO BENIGNO

4. DISCUSION

Hasta antes de 1942, el manejo de las enfermedades de la glándula tiroides había sido del dominio exclusivo del cirujano. La cirugía era la única forma de hacer un diagnóstico correcto y para algunos trastornos tiroideos era el único tratamiento eficaz (1)(6)(44)(85).

Desde el descubrimiento del I-131 en 1942, la introducción de las drogas antitiroideas en 1943 y el uso del extracto tiroideo a partir de 1960, las oportunidades de tratamiento no quirúrgico se han ido incrementando - (44), contribuyendo también el mejor conocimiento de la fisiopatología del tiroides y la disponibilidad de recursos diagnósticos más refinados (81).

Aunque la tiroidectomía se practica ahora con menos frecuencia, sigue ocupando un lugar importante en el manejo de los pacientes con bocio no -- tóxico y constituye una alternativa eficaz para el tratamiento definitivo del hipertiroidismo (44)(85).

La elección de la terapéutica quirúrgica o no quirúrgica, requiere que el paciente sea evaluado tanto clínicamente como con el auxilio de otros - métodos diagnósticos con el fin de definir lo mejor posible la naturaleza del bocio (5).

Por ejemplo, en el caso del hipertiroidismo se debe conocer el tipo -- exacto del mismo, es decir, si se trata de un bocio tóxico difuso, de un bocio tóxico nodular o de un nódulo tóxico autónomo. (7)(8)(9).

Para el tratamiento del bocio tóxico difuso (enfermedad de Graves), existen 3 métodos: drogas antitiroideas, I-131 y cirugía. El uso de drogas anti tiroideas en el adulto ha tomado su lugar básicamente como tratamiento temporal con el fin de preparar al paciente para otra terapéutica (7)(10).

La controversia persiste en lo que se refiere a elección entre yodo ra - diactivo y cirugía. A pesar de todo lo que se ha escrito sobre el tema, los estudios disponibles en la actualidad no permiten concluir en forma inequívoca cuál es el mejor método para la mayoría de pacientes con enfermedad de Graves (8), pero hay algunas condiciones en que existe mayor acuerdo. Por - lo general, el I-131 se contraindica en mujeres embarazadas, en niños, ado - lescentes y en los casos en que se detecta un nódulo tiroideo asociado. Por otro lado, se acepta que el I-131 es la terapéutica de elección en los ca - sos de alto riesgo para la cirugía (10)(11)(12)(14)(15)(16). El resto de - los pacientes se tratan de acuerdo a la experiencia de la institución con - una y otra forma de tratamiento y según la interpretación que se dé a los -

datos estadísticos relacionados con los inconvenientes de cada método. En Estados Unidos y Europa el yodo radiactivo es el tratamiento más usual - (7)(9)(10), pero recientemente se ha observado que la tiroidectomía vuelve a utilizarse con frecuencia (85).

En México no contamos con estadísticas que indiquen cuál es el tratamiento que se emplea con mayor frecuencia. En nuestra serie tampoco obtuvimos datos que permitan conocer con precisión el método que se prefiere debido a que la mayoría de pacientes son referidos de otros hospitales y no sabemos en que forma se tratan los demás casos de enfermedad de Graves que no son remitidos para valoración quirúrgica. Sin embargo, el hecho de que el 16% de las tiroidectomías se hayan efectuado por este padecimiento, sugiere que hay una mayor tendencia a tratarlos quirúrgicamente, sobretodo si consideramos que en instituciones donde se emplea de elección el I-131, las tiroidectomías por enfermedad de Graves representan apenas un 5% (5) o ya no se indican (22). Ninguna de las pacientes de nuestra serie cursaba con embarazo y la edad tampoco parece haber sido un factor que se tomara en cuenta para preferir la cirugía, ya que se llevó a cabo tanto en adolescentes como en adultos de la 3a., 4a. y 5a. décadas de la vida.

Las otras dos formas de hipertiroidismo no están sujetas a tanta controversia, ya que se ha demostrado que el tratamiento con I-131 tiene más inconvenientes y es menos eficaz que la cirugía (7)(8)(10)(22)(25). La baja frecuencia de estas variedades de hipertiroidismo se manifiesta en el hecho de que aún siendo claras las indicaciones para cirugía, solo observamos 4 casos de bocio tóxico multinodular y ninguno de nódulo tóxico autónomo.

En comparación con el hipertiroidismo, el bocio no tóxico se asocia con mayor frecuencia a cáncer de tiroides y ésta es la característica que condiciona la preocupación básica en su tratamiento. La indicación de cirugía generalmente se relaciona con el grado de sospecha de malignidad y de hecho, si existiera un método completamente seguro para descartar malignidad, serían muy raras las indicaciones de cirugía en bocio benigno no tóxico (36).

A pesar de su alta frecuencia, no se justifica realizar tiroidectomía en todos los casos de bocio no tóxico debido a que la mayoría son de naturaleza benigna (43)(52). Debe existir un proceso de selección con el fin de no realizar un número excesivo de tiroidectomías innecesarias. Se ha considerado que si se emplean criterios adecuados de selección, del 15 a -

36% de los casos de bocio no tóxico intervenidos serán malignos (38)(40)(54).

Al no existir un método plenamente confiable para diferenciar benignidad de malignidad, se toma en cuenta la combinación de múltiples factores (42). Dentro de los datos clínicos, se ha dado importancia al sexo y edad a partir de la observación en diversos estudios, de un mayor porcentaje de malignidad en personas jóvenes y del sexo masculino (36)(42). En nuestro estudio, los porcentajes de malignidad en bocio no tóxico fueron mayores en la 3a. década de la vida y después de la 7a., pero no observamos diferencia importante en relación al sexo, considerándose el mismo riesgo de malignidad en hombres y en mujeres.

Los antecedentes orientaron hacia el tipo de lesión solamente en 3 casos. Estos pacientes tenían el antecedente de que años antes se les había efectuado tiroidectomía y la reaparición de crecimiento tiroideo hizo sospechar que se tratara de cáncer, lo cual se confirmó posteriormente.

De mayor importancia fue la presentación clínica como "nódulo solitario". La mayor frecuencia de malignidad en estos casos se ha descrito ampliamente en la literatura (36)(37)(38)(39)(40)(41)(42). En forma similar, obtuvimos un 36% de malignidad en este grupo de pacientes, pero tampoco aquí encontramos que el riesgo de malignidad fuera mayor en el hombre. Por el contrario, el porcentaje de malignidad fue de 38% en la mujer y de 28% en el hombre.

Como auxiliares de diagnóstico se han propuesto algunos métodos que pueden proporcionar algunos datos en relación a la naturaleza del bocio. Las Pruebas Funcionales Tiroideas y los anticuerpos antitiroideos pueden ayudar a identificar a los pacientes con tiroiditis de Hashimoto al revelar datos de hipotiroidismo y anticuerpos antitiroideos positivos. En nuestro estudio a todos los pacientes se les determinó T₃, T₄ y TSH pero a ninguno anticuerpos antitiroideos. No hubo ningún caso de hipotiroidismo y tampoco se elaboró el diagnóstico preoperatorio en los 4 casos de tiroiditis de Hashimoto.

A la Gammagrafía tiroidea en un principio se le llegó a dar gran importancia, pero con el tiempo se ha visto que su utilidad depende de su capacidad para detectar nódulos no sospechados clínicamente y la determinación del estado funcional de los nódulos (42)(44)(46)(47)(48). El papel que se le ha dado para diferenciar benignidad de malignidad se basa en el

concepto de que los cánceres tiroideos no son funcionantes y en el gammagra ma aparecen como nódulos no captantes o hipocaptantes ("nódulos fríos"), - pero también se debe considerar que los nódulos benignos generalmente son - hipofuncionantes o no funcionantes y son más frecuentes que el cáncer. Por - lo tanto, estadísticamente un nódulo frío tiene más probabilidades de ser be - nigno que de ser maligno (48). En diversos estudios se ha documentado la po - ca utilidad del gammagrama en este sentido. Nelson, por ejemplo, encontró - que en 67 pacientes con carcinoma demostrado, solo el 54% tenía imagen gamma gráfica de nódulo frío (48); Mazzaferri encontró sólo un 68% con esta imagen y al igual que Nelson, concluye en la no utilidad del estudio para diferen - ciar entre benignidad y malignidad. En nuestra serie corroboramos lo ante - rior al encontrar que la frecuencia de nódulo frío fué prácticamente la mis - ma en nódulos benignos y cáncer de tiroides (64 y 60% respectivamente).

Existen otros dos estudios cuyo valor es limitado, pero que en algunos ca - sos pueden ser útiles. El más simple de ellos es la radiografía de partes - blandas del cuello. Cuando se encuentran calcificaciones, su morfología pue - de orientar hacia el tipo de lesión. Por ejemplo, si las calcificaciones - consisten en focos puntiformes, es muy probable que se trate de CA Papilar. Si se distribuyen en forma de placas o láminas, lo más frecuente es que se trate de un adenoma que ha sufrido necrosis, fibrosis y calcificación subse - cuente (44).

El otro estudio no invasivo que se ha utilizado recientemente es la Ultra - sonografía. Su utilidad depende de su capacidad para diferenciar si un nódulo es quístico o sólido. Se sabe que de los nódulos solitarios aproximadamen - te el 20% son puramente quísticos y de ellos solo el 2 a 3% son malignos, - mientras que las neoplasias generalmente son sólidas. (42)(44)(45).

Ninguno de estos dos últimos estudios fué utilizado en nuestra serie.

El problema con los métodos auxiliares de diagnóstico que se han mencio - nado es que todos son indirectos, logrando definir sólo ciertas característi - cas físicas o químicas pero no determinan en forma directa la naturaleza de - los nódulos (52). Un adelanto importante en los últimos años ha sido la ob - tención de tejido tiroideo a través de la Aspiración con Aguja Fina. El méto - do se ha utilizado cada vez más por ser más fácilmente aceptado por el paciente y con menores complicaciones que el método tradicional de punción con aguja - de Vim-Silverman. En algunos centros hospitalarios de Europa y Estados Uni - dos se ha hecho rutinario su uso, demostrando que cuando se perfecciona la - técnica y se cuenta con patólogos experimentados, la correlación diagnóstica

es correcta hasta en 90% de los casos y permite evitar la cirugía hasta en el 50% de los pacientes con nódulos tiroideos (49)(50)(51)(52)(53). En los casos de nuestra serie en que se utilizó este estudio, la correlación fue adecuada pero por su pequeño número no se pueden obtener conclusiones importantes, sin embargo sugiere que podría ser aplicable en nuestro medio.

Los endocrinólogos frecuentemente utilizan un tratamiento con hormonas tiroideas para inhibir TSH, con la idea de que si el nódulo no disminuye o aumenta de tamaño, tendrá mayores probabilidades de ser maligno (42). De nuestros pacientes, aproximadamente el 50% de los que tenían bocio no tóxico habían recibido tratamiento con T3 y T4. Posiblemente este fue uno de los factores que contribuyeron a que la serie fuera altamente seleccionada, como lo indica la elevada frecuencia de malignidad. Cabe pensar que si se emplearan con mayor frecuencia otros métodos como el ultrasonido o la citología por aspiración con aguja fina, los porcentajes de malignidad serían aún mayores.

Uno de los aspectos de mayor controversia en cirugía de tiroides se refiere a la magnitud de la tiroidectomía. En el manejo de los casos de bocio tóxico difuso, el procedimiento más ampliamente aceptado es la tiroidectomía subtotal lograda a base de resección subtotal de ambos lóbulos tiroideos con el fin de proteger los nervios laríngeos recurrentes y las paratiroides (4)(6)-(7)(8)(10)(27), aunque cuando existe un nódulo asociado se recomienda efectuar lobectomía total en el lado donde se encuentra el nódulo (7). En el caso del bocio tóxico multinodular el tratamiento de elección es también la tiroidectomía subtotal. En el tratamiento del nódulo tóxico autónomo se extirpa todo el lóbulo más el istmo y en ocasiones parte del lóbulo contralateral. En la mayoría de los padecimientos benignos no tóxicos en general el máximo procedimiento que se debe efectuar es la tiroidectomía subtotal (7) - (59).

Aunque éstos son los lineamientos tradicionalmente aceptados por la mayoría de autoridades, a partir de los informes de Perzik primero (56) y de Katz después (57), se ha originado mayor controversia. Estos autores recomiendan la tiroidectomía total como método de elección en la mayoría de padecimientos benignos. Esta diferencia de criterio en relación a la extensión de la tiroidectomía se refleja en nuestra serie, ya que la mayor diversidad de conductas terapéuticas se observó precisamente en el manejo de padecimientos benignos, exceptuando el bocio uninodular. Por ejemplo, en bocio tóxico difuso se realizaron 11 tiroidectomías totales y 5 subtotales; en bocio multinodular se efectuó tiroidectomía total en 8 pacientes, subtotal en 9 y he-

mitiroidectomía en 5. La conducta de emplear la tiroidectomía total como método de elección es poco justificable en presencia de bocio benigno (4) aún cuando sus defensores principales obtengan cifras bajas de morbilidad, ya que para la mayoría de cirujanos se asocia con mayor riesgo, y se se considera el hipotiroidismo como una complicación, el 100% de los pacientes sometidos a tiroidectomía total la presentarán, con lo que la cirugía tendría un punto más en desventaja en relación al I-131.

En relación al manejo de los nódulos tiroideos, la mayor parte de los informes en la literatura coinciden en recomendar la lobectomía total como mínimo procedimiento (7)(36)(60). En los pacientes de nuestro estudio se aplicó esta conducta en todos los casos en que lo permitió la localización del nódulo, efectuándose hemitiroidectomía en 26 casos y tiroidectomía en 2 casos en que los nódulos eran grandes y localizados en el istmo.

Existe acuerdo general de que una vez confirmada la existencia de malignidad, el tratamiento más eficaz es la cirugía, pero las opiniones son diversas en lo que se refiere a cantidad de tejido tiroideo que se debe extirpar, si se deben diseccionar los ganglios linfáticos regionales y la magnitud que debe tener esta disección (7)(60)(63)(64).

La controversia más importante se refiere al manejo de los carcinomas diferenciados, habiendo quienes favorecen la tiroidectomía total basándose en que estos carcinomas frecuentemente son multicéntricos y en que el empleo de dicho procedimiento se acompaña de menor mortalidad y recurrencia a largo plazo (65)(68)(71). Otros cirujanos adoptan una conducta más conservadora que consiste en practicar lobectomía total más istmectomía y obtienen menor morbilidad y una sobrevida comparable a la obtenida con procedimientos más radicales (66). Aunque los estudios más recientes parecen favorecer a la tiroidectomía total (58)(60)(65)(69)(70), en realidad la controversia no se ha resuelto, pero lo que sí parece ser más claro es que en tumores de menos de 1.5 cm los resultados con la lobectomía total y tiroidectomía total son similares en lo que a sobrevida y recurrencia se refiere (58)(63)(65).

En los carcinomas medulares e indiferenciados, por ser mucho más agresivos, se acepta como tratamiento la tiroidectomía total. Incluso en la mayoría de los casos se practica la disección radical de cuello por la alta frecuencia de metástasis regionales. Desafortunadamente muchos de estos casos se encuentran tan avanzados en el momento de la cirugía que ya no es posible efectuar un procedimiento curativo. Esto es particularmente cierto para los carcinomas anaplásicos o indiferenciados (60)(63)(64)(72)(73)(74)(75).

En nuestra serie, el procedimiento empleado al obtener el diagnóstico de malignidad fué la tiroidectomía total. De acuerdo con lo que se refiere en la literatura, en los casos de carcinoma papilar no se efectuó rutinariamente la disección radical de cuello por estar demostrada su inutilidad cuando se emplea indiscriminadamente (64). Sólo en dos casos con metástasis ganglionares demostradas en el transoperatorio, se practicó disección radical modificada de cuello. El único caso en el que no se pudo efectuar la tiroidectomía se explica por la larga evolución de un padecimiento tan agresivo como el CA Medular, cuya extensión lo alejó de toda posibilidad de tratamiento.

Cuatro pacientes con carcinoma papilar de tiroides fueron tratados con procedimientos de menor magnitud que la tiroidectomía total debido a que el diagnóstico histopatológico transoperatorio reportó benignidad. Sin embargo, todas las falsas negativas para carcinoma correspondieron a tumores de la variedad oculta. De aquí la importancia de que todos los nódulos tiroideos intervenidos quirúrgicamente sean tratados cuando menos con lobectomía total ya que la efectividad de este procedimiento para el carcinoma diferenciado de tipo oculto elimina la necesidad de una reintervención para extirpar el remanente (58)(60)(63)(65).

La frecuencia con que se presentan complicaciones después de tiroidectomía varía mucho según la institución. Generalmente las publicaciones proceden de cirujanos con interés especial y extensa experiencia en cirugía de tiroides, lo que resulta en cifras muy bajas de morbilidad y mortalidad. Un estudio tal vez más representativo de la realidad es el de Foster, que incluye más de 24,000 tiroidectomías practicadas en Estados Unidos, cifra que comprende aproximadamente la tercera parte de todas las tiroidectomías realizadas en ese país durante un año. (54).

En dicho estudio, la cifra encontrada de mortalidad fué de 0.3% en forma global pero de 1.2% en casos de cáncer de tiroides, lo que es indicativo del mayor riesgo en estos casos. El único caso de mortalidad en nuestra serie (1%), sucedió precisamente en un caso de cáncer de tiroides aunque por una causa no directamente relacionada con la cirugía efectuada.

En lo referente a complicaciones no letales, posiblemente no resulte apropiado comparar las cifras de nuestra serie con las de otros autores debido a ciertas limitantes que podrían subestimar o sobreestimar algunos datos. Por ejemplo, aunque en nuestro estudio no hubo un sólo caso de hipoparatiroidismo permanente, nosotros consideramos como complicación el hipoparatiroidismo transitorio, lo cual no se hace en la mayoría de estudios. El que no ten-

gamos ningún paciente al que se le haya efectuado laringoscopia indirecta - no permite conocer la frecuencia real de la parálisis transitoria o permanente de las cuerdas vocales, y no sabemos cuántos de los pacientes con disfonía presentaron esta complicación o si hubo algún caso con parálisis de cuerda vocal que clínicamente hubiera pasado desapercibida por abducción compensadora de la otra cuerda. A pesar de esto, sí se pueden hacer ciertas consideraciones en relación a complicaciones según el procedimiento y diagnóstico. - Por ejemplo, presentaron una o más complicaciones el 28% de los pacientes con cáncer de tiroides, el 20% de los casos de hipertiroidismo y sólo el 1.8% de los casos de bocio benigno no tóxico. Es decir, la frecuencia de complicaciones fué 15 veces mayor en cáncer de tiroides que en bocio benigno no tóxico y el hipertiroidismo se acompañó de 11 veces más complicaciones que el bocio benigno no tóxico. Foster (54) encontró de 2 a 3 veces más complicaciones en cáncer y bocio no tóxico que en bocio benigno no tóxico, debiendo tomar en cuenta que no se consideraron los casos de hipoparatiroidismo permanente. De cualquier forma, lo que queda claro es que la tiroidectomía tiene mayor riesgo en cáncer de tiroides y en hipertiroidismo.

En relación al tipo de procedimiento, Foster encontró que la tiroidectomía total se asoció con una frecuencia de hipoparatiroidismo permanente 10 veces mayor y parálisis de cuerda vocal dos veces más que cuando se emplearon procedimientos de menor extensión. En nuestro estudio corroboramos que la tiroidectomía total es más insegura que otros procedimientos al encontrar que tuvo 2 veces más complicaciones que la tiroidectomía subtotal y 3 veces más que la hemitiroidectomía.

5. CONCLUSIONES

1. La presente serie estuvo constituida por cien pacientes, indicándose la - tiroidectomía en 80 casos de bocio no tóxico y en 20 de bocio tóxico.
2. El diagnóstico final en los casos de bocio no tóxico fué: bocio nodular adenomatoso 62%, cáncer de tiroides 31% y tiroiditis crónica 7%.
3. El diagnóstico final en bocio tóxico fué: bocio tóxico difuso (enfermedad de Graves) 75% y bocio tóxico nodular 25%.
4. La frecuencia de cáncer en bocio no tóxico es elevada en relación a otras series, lo que indica que la presente serie fué altamente seleccionada.
5. El 50% de los pacientes con bocio no tóxico habían recibido tratamiento - con hormonas tiroideas sin respuesta adecuada. Posiblemente éste fué un factor importante en el grado de selectividad de los pacientes y la elava da frecuencia de cáncer.
6. El cáncer de tiroides se presentó con mayor frecuencia en mujeres, pero - en base a los porcentajes de malignidad se consideró que en presencia de bocio no tóxico el riesgo de cáncer de tiroides fué similar en ambos -- sexos.
7. El cáncer de tiroides fué más frecuente en la 3a. década de la vida y des pués de la 7a.
8. La característica clínica más importante como factor de riesgo de maligni dad fué la detección de un "nódulo solitario" ya que en el 36% de es - tos pacientes se demostró la presencia de carcinoma.
9. El gammagrama de tiroides se empleó en todos los casos, pero se conside ró nulo su valor para apoyar la probabilidad de malignidad.
10. La ultrasonografía y la radiografía de partes blandas del cuello no se ut ilizaron en ningún paciente de esta serie. Siendo métodos no invasivos y de bajo costo en relación al gammagrama, sería útil que en nuestro medio se determinara su valor en comparación con otros auxiliares de diagnósti co.
11. La Citología por Aspiración con Aguja Fina se practicó solo en 13 casos . A pesar de este pequeño número, la buena correlación observada sugiere - que posiblemente sea aplicable en nuestro medio, aunque su confiabilidad para seleccionar a los pacientes que ameritan cirugía debe determinarse - con una casuística importante.
12. Actualmente, el tratamiento quirúrgico más aceptado en el hipertiroidismo es la tiroidectomía subtotal y este mismo procedimiento es el máximo re comendado en bocio benigno no tóxico. Algunos autores han recomendado co-

mo de elección la tiroidectomía total, originando controversia, la cual se ha manifestado dentro del Servicio de Cirugía de Cabeza y Cuello del H.E. CMR, como lo indica la diversidad de procedimientos empleados ante un mismo diagnóstico.

13. Al seleccionar la tiroidectomía total en el tratamiento de padecimientos benignos debe tomarse en cuenta su morbilidad. En nuestra serie tuvo dos veces más complicaciones que la tiroidectomía subtotal y tres veces más que la hemitiroidectomía.
14. Se observó un criterio más uniforme en lo referente al tratamiento de los nódulos tiroideos únicos y cáncer de tiroides, empleándose la hemitiroidectomía como mínimo procedimiento en nódulos benignos y tiroidectomía total en cáncer de tiroides.
15. La hemitiroidectomía es un procedimiento que se asocia con baja morbilidad (5.7% en nuestros pacientes).
16. Considerando que la hemitiroidectomía tiene mucho menos morbilidad que la tiroidectomía total valdría la pena considerar su indicación en los carcinomas diferenciados de menos de 1.5 cm, ya que en estudios a largo plazo se ha determinado que la sobrevida y recurrencias son prácticamente iguales con ambos procedimientos.
17. La tiroidectomía en hipertiroidismo se asoció con 10 veces más complicaciones que en bocio benigno no tóxico
18. En total, 13 pacientes tuvieron una o más complicaciones. Estas consistieron en: hipocalcemia transitoria 4, disfonía 4, infección de la herida quirúrgica 2, reintervenciones por sangrado 2, paro respiratorio reversible 1 y mortalidad operatoria 1.
19. La determinación exacta de la frecuencia de parálisis de cuerdas vocales estuvo limitada por no haberse practicado laringoscopia en ningún caso. Sería muy apropiado que la laringoscopia indirecta se practicara rutinariamente en la evaluación pre y postoperatoria de todos estos pacientes.

IV .- BIBLIOGRAFIA

1. Becker, W.F.: Pioneers in Thyroid Surgery. *Ann Surg* 1977; 185:493 .
2. Cady, B., Sedgwick, C.E.: History of Thyroid and Parathyroid Surgery. In: Sedgwick, C.E., Cady, B., Eds. *Surgery of the Thyroid and Parathyroid Glands*. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1980:1-5.
3. Thompson, N.W., Olsen, W.R., Hoffman, G.L.: The Continuing Development of the Technique of Thyroidectomy. *Surgery* 1973; 73:913.
4. Edis, A.J.: Prevención y Tratamiento de las Complicaciones Asociadas con Cirugía Tiroidea y Paratiroidea. *Clin Quir de N A* 1979; 1:83.
5. Sanfelipo, P.M., Beahrs, O.H., McConahey, W.M., Thorvaldsson, G.E.: Indications for Thyroidectomy. *Mayo Clin Proc* 1973; 48:269.
6. Cady, B., Sedgwick, C.E.: Glándulas Tiroides y Paratiroides. In: Nora, P.F. Ed. *Cirugía General*. Barcelona: Salvat Editores, S.A. 1980: 131.
7. Block, M.A., Cerny, J.C.: Endocrine System. In: Beahrs, O.H., Beart, R.W. Eds. *General Surgery Therapy*. Boston: John Wiley&Sons, 1981:2-1.
8. Heimann, P.: Should Hyperthyroidism Be Trated by Surgery? *World J Surg* 1978; 2: 281.
9. Wool, M.S.: Hyperthyroidism. In: Sedgwick, C.E., Cady, B., Eds. *Surgery of the Thyroid and Parathyroid Glands*. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1980:102-19.
10. Black, B.M.: Surgery for Graves' Disease. *Mayo Clin Proc* 1972; 47:966.
11. Herbst, A.L., Selenkow, H.A.: Hyperthyroidism during Pregnancy. *N Engl J Med* 1965; 273:627.
12. Mujtaba, Q., Burrow, G.N.: Treatment of Hyperthyroidism in Pregnancy with Propylthiouracil and Methimazole. *Obstet Gynecol* 1975; 46: 282.
13. Hayles, A.B., Kennedy, R.L., Beahrs, O.H., et al: Exophthalmic Goiter in Children. *J Clin Endocrinol Metab* 1959; 19:138.
14. Vaidya, V.A., Bongiovani, A.M., Parks, J.S., et al.: Twenty-two Years' Experience in the Medical Management of Juvenile Thyrotoxicosis. *Pediatrics* 1974; 54: 565.
15. Hothem, A.L., Thomas, C.G., Van Wyk, J.J.: Selection of Treatment in the Management of Thyrotoxicosis en Childhood and Adolescence. *Ann Surg* 1978 187: 593.
16. Piper, J., Rosen, J.: Management of Hyperthyroidism during Pregnancy. *Acta Med Scand* 1954; 150:215.
17. Lee, T.C., Coffey, R.J., Cunier, B.M., John, X.M., Canary, J.: Proprano - lol and Thyroidectomy in the Treatment of Thyrotoxicosis. *Ann Surg* 1982;

- 195:766.
18. Michie, W., Hamer-Hodges, D.W., Pegg, C.A., et al.: Beta-blockade and Partial Thyroidectomy for Thyrotoxicosis. *Lancet* 1974; 1: 1009.
 19. Toft, A.D., Irvine, W.J., McIntosh, D., et al.: Propranolol in the Treatment of Thyrotoxicosis by Subtotal Thyroidectomy. *J Clin Endocrinol* 1976; 43: 1312.
 20. Langer, A., Hung, C.T., Mc A'Nulty, J.A., et al.: Adrenergic Blockade: A New Approach to Hyperthyroidism during Pregnancy. *Obstet Gynecol* 1974; 44:181.
 21. Levy, C.A., Waite, J.H., Dickey, R.: Thyrotoxicosis and Pregnancy: Use of Preoperative Propranolol for Thyroidectomy. *Am J Surg* 1977; 133:319.
 22. Crile, G.: The Treatment of Hyperthyroidism. *World J Surg* 1978; 2:279.
 23. Dobyns, B.M., Sheline, G.E., Workman, J.B., et al.: Malignant and Benign Neoplasms of the Thyroid in Patients Treated for Hyperthyroidism: A Report of the Cooperative Thyrotoxicosis Therapy Follow-up Study. *J Clin Endocrinol* 1974; 38: 976.
 24. Safa, A.M., Schumacher, O.P., Rodríguez-Antunez, A.: Long-term Follow-up Results in Childrens and Adolescents Treated with Radioactive Iodine (I-131) for Hyperthyroidism. *N Engl J Med* 1975; 292: 167.
 25. Hamburger, J.I.: Solitary Autonomously Functioning Thyroid Lesions. *Amer J Med* 1975; 58:740
 26. Blum, M., Shenkman, L., Hollander, C.S.: The Autonomous Nodule of the Thyroid: Correlation of Patient Age, Nodule Size and Functional Status. *Amer J Med Scie* 1975; 269: 43.
 27. Kryston, L.J.: Endocrine Disorders. In: Matsumoto, T. Ed. Pre and Post - operative Evaluation of Surgical Patients. Garden City: Medical Examination Publishing Co., Inc., 1979: 216.
 28. Schwartz, S.I., Kaplan, E.L.: Thyroid and Parathyroid. In: Schwartz, S.I. Ed. Principles of Surgery. New York: Mc Graw-Hill Book Company, 1979: 1546
 29. Clark, O.H.: Thyroid and Parathyroid. In: Dunphy, J.A., Way, L.W. Eds. Current Surgical Diagnosis and Treatment. Los Altos: Lange Medical Publications, 1981: 233
 30. Sedgwick, C.E.: Nontoxic Nodular Goiter (Adenomatous Goiter). In: Sedgwick C.E., Cady, B., Eds. Surgery of the Thyroid and Parathyroid Glands. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1980: 120.

31. Wool, M.S.: Thyroiditis. In: Sedgwick, C.E., Cady, B., Eds. Surgery of the Thyroid and Parathyroid Glands. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1980: 125.
32. Hirabayashi, R.N., Lindsay, S.: The Relation of Thyroid Carcinoma and Chronic Thyroiditis. Surg Gynecol Obstet 1965; 121:243.
33. Crile, G., Hazard, J.B.: Incidence of Cancer in Struma Lymphomatosa. Surg Gynecol Obstet 1962; 115:101.
34. Clark, O.H., Greenspan, F.S., Dunphy, J.E.: Hashimoto's Thyroiditis and Thyroid Cancer: Indications for operation. Am J Surg 1980; 140:65.
35. Greene, J.N.: Subacute Thyroiditis. Am J Med 1971; 51:97.
36. ReMine, W.H., Mc Conahey, W.M.: Tratamiento de los Nódulos Tiroideos. Clin Quir de N A 1977: 647
37. Liechty, R.D., Stoffel, P.T., Zimmerman, D.E., Silverberg, S.G.: Solitary Thyroid Nodules. Arch Surg 1977; 112:59.
38. Hoffman, G.L., Thompson, N.W., Heffron, C.: The Solitary Thyroid Nodule. Arch Surg 1972; 105:379.
39. Perry, H.A.: Solid Thyroid Nodules. Am Surg 1982; 48:170.
40. Brooks, J.R.: The Solitary Thyroid Nodule. Am J Surg 1973; 125:477
41. Katz, A.O.: The Malignant "Cold" Nodule of the Thyroid. Am J Surg 1976; 132:459.
42. Mazzaferri, E.L.: Solitary Thyroid Nodule 2. Selective Approach to Management. Postgrad Med 1981; 70:107.
43. Vander, J.B., Gaston, E.S., Dawber, T.R.: The Significance of Nontoxic Thyroid Nodules. Final Report of a 15-year Study of the Incidence of Thyroid Malignancy. Ann Int Med 1968; 69:537.
44. Wang, C.A.: Thyroid, Parathyroid, and Thymus. In: Nardi, G.L., Zuidema, G.D. Eds. Surgery. Boston: Little, Brown and Co., 1982:658.
45. Rosen, I.B., Walfish, P.G., Miskin, M.: Valoración de masas Tiroideas por Ultrasonido. Clin Quir de N A 1979; 1:21 .
46. Saxe, A.W.: Thyroid Scans and the Diagnosis of Carcinoma of the Thyroid. Surg Gynecol Obstet 1979; 149: 729.
47. Alderson, P.O., Sumner, H.W., Siegel, B.A.: The Single Palpable Thyroid Nodule. Cancer 1976; 37:258.
48. Nelson, R.L., Wahner, H.W., Gorman, C.A.: Rectilinear Thyroid Scanning as a Predictor of Malignancy. Ann Int Med 1978; 88: 41.
49. Gershengorn, M.C., McClung, M.R., Chu, E.W., et al.: Fine Needle Aspiration Cytology in the Preoperative Diagnosis of Thyroid Nodules. Ann Int Med

- 1977; 87:265.
50. Goldfarb, W.B., Bigos, T.S., Eastman, R.C., Johnston, H., Nishiyama, R.H. Needle Biopsy in the Assessment and Management of Hypofunctioning Thyroid Nodules. *Am J Surg* 1982; 143:409.
 51. Esselstyn, C.B., Crile, G.: Needle Aspiration Biopsy of the Thyroid. *World J Surg* 1978; 2: 321.
 52. Prinz, R.A., O'Morchoe, P.J., Barbato, A.L. et al.: Fine Needle Aspiration Biopsy of Thyroid Nodules. *Ann Surg* 1983; 198:70.
 53. Schwartz, A.E., Nieburgs, H.E., Davies, T.F., et al.: The Place of Fine Needle Biopsy in the Diagnosis of Nodules of the Thyroid. *Surg Gynecol Obstet* 1982; 155:54.
 54. Foster, R.S.: Morbidity and Mortality After Thyroidectomy. *Surg Gynecol Obstet* 1978; 146: 423.
 55. Beahrs, O.H., Sakulsky, S.B.: Surgical Thyroidectomy in the Management of Exophtalmic Goiter. *Arch Surg* 1968; 96:512.
 56. Perzik, S.L.: Total Thyroidectomy in the Management of Graves' Disease: A review of 282 cases. *Am J Surg* 1976; 131: 284.
 57. Katz, A.D., Bronson, D.: Total Thyroidectomy: The Indications and Results of 630 cases. *Am J Surg* 1978; 136: 450.
 58. Jacobs, J.K., Aland, J.W., Ballinger, J.F.: Total Thyroidectomy. *Ann Surg* 1983; 197:542.
 59. Miller, J.M., Block, M.A.: The Autonomous Functioning Thyroid Nodule: Therapeutic Considerations. *Arch Surg* 1968; 96:386.
 60. Block, M.A.: Management of Carcinoma of the Thyroid. *Ann Surg* 1977; 185:133.
 61. Beahrs, O.H., Vandertoll, D.J.: Complications of Secondary Thyroidectomy. *Surg Gynecol Obstet* 1963; 117:535,
 62. Jenny, H., Block, M.A., Horn, R.C., Miller, J.M.: Recurrence Following Surgery for Benign Thyroid Nodules. *Arch Surg* 1965; 92: 525.
 63. Edis, A.J.: Tratamiento Quirúrgico del Cáncer de Tiroides. *Clin Quir de N A* 1977 : 533.
 64. Hershman, J.M., Bland, W.H., Gordon, H.E.: Thyroid Gland. In: Haskell, C.M. Ed. *Cancer Treatment*. Philadelphia: W.B. Saunders Co., 1980:591.
 65. Clark, O.H.: Total Thyroidectomy. *Ann Surg* 1982; 196: 361.
 66. Farrar, W.B., Cooperman, M., James, A.G.: Surgical Management of Papillary and Follicular Carcinoma of the Thyroid. *Ann Surg* 1980; 192: 701.

67. Cady, B., Sedgwick, C.E., Meissner, W.A., et al.: Risk Factor Analysis -- in Differentiated Thyroid Cancer. *Cancer* 1979; 43:810.
68. Wanebo, H.J., Andrews, W., Kaiser, D.L. Thyroid Cancer: Some Basic Considerations. *Am J Surg* 1981; 142:472
69. Mazzaferri, E.L., Young, R.L., Oertel, J.E., Kemmerer, W.T., Page, C.P.: Papillary Thyroid Carcinoma: The Impact of Therapy in 576 Patients. *Medicine* 1977; 56:171.
70. Mazzaferri, E.L., Young, R.L.: Papillary Thyroid Carcinoma: A 10 Year Follow-Up Report of the Impact of Therapy in 576 Patients. *Am J Med* 1981; 70:511.
71. Buckwalter, J.A., Thomas, C.G.: Selection of Surgical Treatment for Well Differentiated Thyroid Carcinomas. *Am Surg* 1972; 176:565.
72. Simpson, W.J., Palmer, J.A., Rosen, I.B., Mustard, R.A.: Management of Medullary Carcinoma of the Thyroid. *Am J Surg* 1982; 144:420.
73. Thomas, C.G., Buckwalter, J.A.: Poorly Differentiated Neoplasms of the Thyroid gland. *Ann Surg* 1973; 177: 632
74. Chong, G.C., Beahrs, O.H., Sizemore, G.W., et al.: Medullary Carcinoma - of the Thyroid gland, *Cancer* 1975; 35:695.
75. Dunn, E.L., Nishiyama, R.H., Thompson, N.W.: Medullary Carcinoma of the Thyroid Gland. *Surgery* 1973; 73:848.
76. Fletcher, J.R.: Medullary(Solid) Carcinoma of the Thyroid Gland: A Review of 249 cases. *Arch Surg* 1970;100:257.
77. Cady, B., Sedgwick, C.E.: Surgical Complications and their Management. In: Sedgwick, C.E., Cady, B., Eds. *Surgery of the Thyroid and Parathyroid Glands*. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1980: 224.
78. Colcock, B.P., King, M.L.: The Mortality and Morbidity of Thyroid Surgery. *Surg Gynecol Obstet* 1962; 114:131.
79. Ridell, V.: Thyroidectomy: Prevention of Bilateral Recurrent Nerve Palsy. *Br. J Surg* 1970; 57: 1.
80. Ayala, L.A.: Anatomy and Physiology of the Parathyroids: A Practical Discussion for Surgeons. *World J Surg* 1977; 1:691.
81. Dozois, R.R., Beahrs, O.H.: Anatomía Quirúrgica y Técnica de Intervencio nes en Tiroides y Paratiroides. *Clin Quir de N A* 1977: 647.
82. Bruce, J., Walmsley, R., Ross, J.A.: Cuello In: Bruce, J., Walmsley, R., Ross, J.A. Eds. *Anatomía Quirúrgica*. Barcelona: Salvat Editores, S.A., 1968:167

83. Wang, C.: The use of the Inferior Cornu of the Thyroid Cartilage in Identifying the Recurrent Laryngeal Nerve. Surg Gynecol Obstet 1975; 140:91.
84. Dobyms, B.M.: The Prevention and Management of Hyperthyroid Storm. World J Surg 1978; 2: 293.
85. Klementschtsch, P., Shen, K., Kaplan, E.L.: Resurgimiento de la Tiroi - dectomía como Terapéutica para la Enfermedad de Graves. Clin Quir de N A 1979; 1:37.
86. Halnan, K.E.: Influence of Age and Sex on Incidence and Prognosis of Thyroid cancer. Cancer 1966; 19: 1534.
87. Wells, S.A., Baylin, S.B., Leight, G.S., Dale, J.K., Dilley, W.G., Farndon, J.R.: The Importance of Early Diagnosis in Patients with Hereditary Medullary Thyroid Carcinoma. Ann Surg 1982; 195:595.