

APUNTES PARA EL ESTUDIO DEL BOCIO ENDEMICO  
EN GUATEMALA



TESIS

PRESENTADA Y SOSTENIDA ANTE LA JUNTA DIRECTIVA  
DE LA FACULTAD DE MEDICINA Y FARMACIA

POR

**FRANCISCO DIAZ A.**

Preparador del Instituto Nacional de Vacuna, Establecimiento premiado con medalla de oro en la Exposición Internacional de Higiene de Lima (1913); ex-interno del Servicio de Hombres del Asilo de Dementes y del 1er. Servicio de Medicina de Mujeres del Hospital General; ex-Delegado por la Sociedad "La Juventud Médica" al 1er. Congreso Médico Centro-Americano (San Salvador, 1911); ex-Presidente de dicha Agrupación, y ex-Redactor-Jefe de su Revista Científica

EN EL ACTO DE SU INVESTIDURA

DE

**MÉDICO Y CIRUJANO**

ABRIL DE 1914

**GUATEMALA**

AMÉRICA CENTRAL

TIPOGRAFÍA SÁNCHEZ & DE GUISE  
8ª Avenida Sur, N° 24.

## GEOGRAFIA

El bocio está muy extendido en Guatemala; casi no hay pueblo en donde no existan algunos casos, y son muchos aquellos en los cuales tal afección es endémica.

La paciente investigación a que me dediqué no me dió el éxito buscado pues, a pesar de la buena voluntad con que el Señor Director de Estadística se sirvió secundar mis propósitos, tropecé con la incuria de algunas autoridades inferiores, y con la ocultación sistematizada y consciente de las más, en cuyos pueblos, como donosamente me dice el Señor DOCTOR GUERRERO, hasta el alcalde es bocioso y, por lo tanto, se empeña en no informar respecto al defecto propio.

Es por tales razones que este trabajo carece de uno de los capítulos más interesantes: el de la estadística nacional, y que, como Geografía Médica del bocio en nuestro país, publico únicamente el mapa que hice dibujar exprofeso. (Fig. 2).

Aún algunos de los datos que me sirvieron para la confección de dicho mapa no son seguramente ciertos; a falta de una fuente de información, fuí reuniéndolos de personas distintas, sin poder, muchas veces, confirmarlos.

## ETIOLOGIA

Las causas más diversas han sido invocadas como productoras del bocio, y se lee en autores antiguos que la afección es debida al exceso de oxígeno en el aire, al onanismo, a la alimentación por la carne de puerco, etc.

Nuestros pueblos bociosos lo atribuyen a dormir con almohada demasiado baja, a dormir con almohada demasiado alta, a caminar con cargas pesadas en la cabeza, a la alimentación mala y escasa, a fuerzas bruscas y exageradas, a lo anti-higiénico de las cabañas, al tránsito frecuente por caminos muy quebrados, a inflamación en la cabeza. Otros lo creen hereditario o de nación como llaman a las afecciones congénitas, y no son escasos los que reconocen su origen hídrico, acusando unos el agua sulfurosa, otros el agua calcárea, otros el agua golpeada por los frecuentes saltos de su cauce.

El Gobierno de Cerdeña nombró en 1848 una comisión para el estudio del bocio, y ella recopiló las opiniones que, hasta esa fecha, pasaban como válidas sobre su etiología. Dividió las causas productoras en principales y accesorias, siendo las primeras, el aire húmedo, los matrimonios entre consanguíneos y las aguas cenagosas; estas causas serían favorecidas por las habitaciones malsanas, la ausencia de vientos, la altitud, el clima, la mala alimentación, las faltas de higiene, el poco comercio, los accidentes durante el embarazo, etc. Esta teoría fué llamada de las causas múltiples, y tuvo ardientes defensores, entre otros NIEPCE, quien reconocía quince causas al bocio y MARCHANT quien, seis años antes que la Comisión Sarda, protestaba contra "La pretensión de los que quieren asignar al bocio una causa constante y siempre necesaria". Tal teoría fué aceptada durante mucho tiempo debido sin duda,

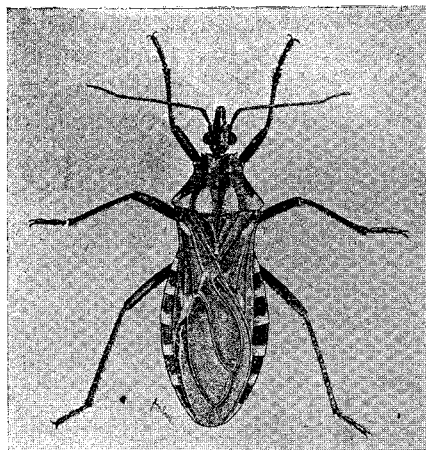


Fig. 1.—*Conorhinus megistus*.

como dice DUCOSTE, "por principio de autoridad, fuente principal de la singular vitalidad de los errores científicos".

Hoy esta teoría no tiene sino un interés histórico: cayó a los certeros golpes de la observación y la experiencia, origen de todo trabajo verdaderamente científico.

La tiroiditis parasitaria del Brasil, tan brillantemente estudiada por el DR. CARLOS CHAGAS, afección producida por el *Schizotripanum cruzi*, cuyo agente trasmisor es el *Conorhinus megistus*, no es la entidad mórbida de que tratamos, según lo manifiesta dicho autor en su notabilísimo trabajo, y según se desprende del completo estudio clínico por él emprendido. Sin embargo me permito reproducir un *conorhinus* (Fig. 1) por no creer imposible la existencia en nuestro país de la tiroiditis parasitaria, y por que consti

dero que el conocimiento del insecto puede servir de base a la investigación de tal dolencia.

### Origen hídrico del bocio

La observación de muchos pueblos cuyas condiciones generales son las mismas, a excepción del agua de bebida, y de los cuales los que aprovechan determinada fuente son bociosos, mientras los que no la utilizan no lo son, guió a los sabios por el camino en que debe buscarse la causa íntima de la endemia tiroidea.

Voy a citar ejemplos extractados de trabajos extranjeros, pero antes de espigar en campo ajeno, quiero aprovechar la brillante cosecha científica que nos ofrece un sabio nacional. El Señor DR. DON PASTOR GUERRERO, en su Monografía sobre el bocio, los mixedemas y el cretinismo en las montañas guatemaltecas, después de una sinopsis sobre hidrografía y orografía de las zonas bociógenas por él estudiadas en los departamentos de Chimaltenango, Sacatepéquez y Escuintla, nos dice:

“La pandemia está perfectamente limitada por el curso de las aguas volcánicas; muchos lugares habitados forman línea circunferencial, concéntrica y contigua al circuito endémico y, sin embargo, en ellos apenas se observa el bocio en la forma esporádica, como en casi todos los puntos de la República; pero debe notarse que los habitantes de estos pueblos indemnes toman el agua de otras fuentes, inocuas para la glándula tiroides. . . . Se vé, pues, que la circunscripción hidrográfica es perfectamente clara y precisa y que, por ende, son las condiciones hídricas las determinantes de la pandemia”.

Y añade, como hecho de observación original: “Podemos agregar que las aguas obran, no solo por ingestión, sino también por absorción cutánea: así lo demuestran los habitantes de Pastores y de muchas fincas y pueblos ribereños del Guacalate, que no toman las aguas de ese río bociógeno, pero que se bañan con frecuencia en su corriente y que, sin duda por esto, presentan el bocio en número que ya tiende a traspasar los límites de esporádico.”

En un caserío de Saboya existían 17 familias que se servían de las fuentes del lugar, y todas ellas estaban atacadas de bocio y cretinismo; una sola familia era sana, y hacía uso exclusivo de las aguas pluviales.

En el municipio de Louguemate, Saboya, el bocio no existía hasta el momento en que fué desviado el cauce de la fuente de agua potable, obligando así a los habitantes a fabricar pozos, cuya agua produjo una verdadera epidemia de bocio.

Visitando la Maurienne en 1895, REPIN probó que en Hermillón sólo dos casas estaban indemnes de bocio: la del cura y la del alcalde, en las que se tomaba la precaución de no beber agua de la



fuentes común, sino después de haber hecho que permaneciera un tiempo bastante largo en un filtro de arena.

En una comarca infestada de la Carinthie, varias familias llegaron a preservarse de la endemia, bebiendo cerveza únicamente.

Los caballos de la guardia de Saint-Jean-de-Maurienne contraían el bocio al cabo de algunos meses de permanencia en esa ciudad, y bebían el agua del pozo de la guardia: al abandonar tal abrevadero no volvió a aparecer bocioso ningún animal.

El incremento del bocio en Viena, observado en el año 1885, ha sido atribuido por BILLROTH, GRAF y otros, a la introducción, en 1870, de una agua nueva, proveniente de Kaiserbrunn en Styria, donde el bocio es endémico.

Es muy notable el mejoramiento del pueblo de Bozel en Tarentaise, consecutivo a la introducción de una nueva agua potable. En el año de 1848 la Comisión Sarda estimaba que había en esta ciudad, en una población de 1472 habitantes, no menos de 900 individuos bociosos y 109 cretinos.

En aquella época fué dotada de una nueva agua potable venida de las cercanías de la Villa de Saint-Bon, a una distancia de 800 metros, y desde entonces la endemia ha venido disminuyendo hasta el punto de que, actualmente, los únicos cretinos y bociosos de aquel pueblo son los viejos ya enfermos antes de la benéfica disposición.

El cantón de La Chambre, municipio de Saint-Marie-de-Crines, fué antes terriblemente atacado por la endemia: solo la aldea de Champaigne quedó siempre sana, porque sus habitantes, no teniendo suficiente agua, iban a buscar a l'Arc, lugar indemne, la necesaria para su alimentación.

En Allevard y Ponchana (Isere) la endemia está en vía de desaparición, desde que el pueblo se sirve de las aguas del Breda, y en la época en que Saint-Lager observó el hecho, sólo un cantón estaba tan atacado como antes: era el único que se servía de las antiguas fuentes.

En Reims el número de bociosos era antes considerable, y ha venido disminuyendo hasta casi hacerse nulo, desde que el agua de los pozos ha sido reemplazada por el agua de Vesle; lo mismo sucede en Ginebra, desde que se instaló una máquina hidráulica para distribuir en la ciudad el agua del Ródano. En el antiguo seminario de Saint-Jean-de-Maurienne, antes de 1869, se daba a beber a los alumnos el agua de la fuente de Bourieu, reputada como eminentemente bociógena. Un 20 % poco más o menos de los alumnos de fuera contraía bocio en el curso del año, y en las vacaciones desaparecía espontáneamente, al residir de nuevo en su tierra natal. Reaparecía al volver los alumnos al seminario, y al cabo del tiempo se hacía definitivo, a pesar del efecto curativo temporal de las vacaciones; este fenómeno desapareció bruscamente

en el año citado, en que se abandonó el agua del lugar y el establecimiento fué provisto de una cisterna.

En Sololá, cabecera del departamento de su nombre, hay un barrio de bociosos con fuente bociógena exclusiva, y en Alotenango y San Antonio Aguas Calientes, pueblos situados en la zona tan brillantemente estudiada por el Dr. GUERRERO, filtran en pozos de arena su agua potable y "son los únicos que, en la zona pandémica, casi ahulan las influencias bociógenas locales."

La Comisión Nacional Suiza para el estudio del bocio, ha inquirido extensamente sobre la disminución de la endemia en el país y su opinión, lo mismo que la de la mayoría de los médicos suizos que practican en distritos bociosos, es unánime en atribuir el notable decrecimiento de la enfermedad a la introducción de nuevas y bien protegidas aguas potables, y al mejoramiento de las condiciones higiénicas en la vida del pueblo. Un mejoramiento similar ha sido observado en Inglaterra en los últimos años por igual motivo, y cosa parecida se ve en Ginebra, Villidme, Reims y otros muchos lugares.

Sabida es la frecuencia con que los animales de las regiones bociógenas sufren las lesiones tiroideas: el carnero, la cabra, el caballo, la rata, etc., son atacados muy frecuentemente; pero de todos son el perro y el mulo los que con más facilidad contraen el bocio.

Basado en tales datos, y a imitación de lo hecho por el Dr. REPIN, del Instituto Pasteur, conseguí algunas ratas blancas y traté de experimentar en ellas; el señor don JUAN J. RODRIGUEZ LUNA tuvo la bondad de proporcionarme algunas botellas de agua bociógena, pero el deseo de no molestar demasiado a nuestro distinguido entomólogo me hizo procurar el líquido por otros medios, sin haber logrado tal objeto.

Sintiendo, pues, no relatar ningún trabajo propio, voy a indicar las experiencias que conozco:

El Dr. BIRCHER ha ejecutado dos series de investigaciones, desde el año de 1908; las hizo aprovechando el agua del distrito de Ruppertsuil en el que, antes de 1884, fecha de inauguración de una fuente de agua potable, había un 59 % de bociosos entre los niños de las escuelas; actualmente no hay sino un 2 % de niños tiroideos.

El agua incriminada se dió a beber dos veces por día a 7 monos jóvenes, 7 perros y 18 ratas blancas. El resultado de la experiencia fué el siguiente: Un mono murió después de ingerir agua cruda durante 10 días: el tiroides había duplicado su volumen, y el tejido daba la impresión de una hiperplasia de los folículos, con formaciones mucoides. De los otros animales, se obtuvo el bocio en 5 monos, 14 ratas y 5 perros, después de 6 meses de experiencia.

El DR. BIRCHER compara los hechos negativos con la inmunidad de muchas personas, que impunemente se radican en regiones bociógenas.

Su segunda serie de investigaciones fué hecha con esta misma agua, pero filtrada sobre bujía Berkefeld o sobre doce hojas de papel: todos los animales que ingirieron el producto del filtrado se hicieron bociosos, y ninguno de aquellos a cuyo alimento se agregó el depósito que quedaba sobre el filtro contrajo el bocio, si no fué prolongando doce, quince, diez y ocho, y hasta veinte meses la experimentación en los mismos sujetos.

He aquí la tercera serie de experiencias del mismo autor alemán: en el fondo de un vaso puso pequeños pedruzcos de la roca del Jura; llenólo en seguida con agua bociógena de Ruppertsweiler, y la dejó 48 horas en contacto con estas piedrecitas, dándola después de bebida a varias ratas. Este tratamiento durante 8 meses consecutivos, no logró hacer bocioso ningún animal, pero prolongando la experiencia 12 y 14 meses con las mismas piedras, el tumor apareció lentamente. BIRCHER deduce de esto, que la toxina ha sido retenida por ellas durante algún tiempo, y ha dejado de serlo desde que estuvieron saturadas.

El DR. REPIN, del Instituto Pasteur, ha dado preferente atención al problema de la etiología del bocio y, en consecuencia, ha emprendido los siguientes trabajos: envió varias ratas blancas a San Pancraccio, lugar situado arriba de Saint-Jean-de-Maurienne, y uno de los más atacados por la endemia; desde Septiembre de 1910, hasta Junio de 1911, bebieron diariamente agua fresca de una fuente bociógena. Al mismo tiempo otras ratas bebían en París el agua de otra fuente, igualmente bociógena, llevada allá cada dos días: a la autopsia de dichos animales, se probó que en todos ellos la tiroides había, cuando menos, duplicado su volumen.

Otra serie de ratas recibía en San Pancraccio la misma agua que las precedentes, llevada a 100.° durante algunos instantes, pero sin llegar a la ebullición: el bocio también se manifiesta, aunque menos marcado que con el agua cruda.

A una tercera serie se hizo beber el agua bociógena, previamente sometida al vacío durante varias horas, para extraerle la totalidad de sus gases y provocar, por el escape del ácido carbónico, abundante precipitación de sales calcáreas: todos estos animales quedaron indemnes.

Una 4.ª serie bebió la misma agua bociógena, desembarazada de todas sus sales calcáreas por adición de soda cáustica, con neutralización consecutiva por el ácido clorhídrico: al cabo de cuatro meses, los tiroides de estas ratas permanecían normales.

Los resultados de la 2.ª serie de experiencias, parecen desacordes con la creencia que atribuye al agua hervida una inocuidad completa; pero hay que notar que se trabajaba con agua eminente-

mente bociógena, muy rica en sales calcáreas y en anhídrido carbónico libre, que titulaba 120.° hidrotimétricos y, en tales condiciones, según probó REPIN, un corto calentamiento no precipita sino una pequeña parte de las sales disueltas.

Parece, pues, resultar de todo esto que la sustancia bociógena resiste a la temperatura de 100° y no desaparece sino proporcionalmente a la precipitación de las sales disueltas. REPIN ha demostrado, en efecto, que el calor solo es incapaz de quitar al agua su poder bociógeno: sometió el líquido a dicha temperatura en vaso cerrado para impedir el escape de los gases y, después de enfriamiento, lo dió a las ratas durante algunos meses, logrando producir el bocio a todas ellas.

Mc CARRISON experimentó en 1910 y en 1911 sobre seres humanos: durante treinta y cinco días hizo absorber a 23 individuos los sedimentos frescos de una agua bociógena: 6 de ellos contrajeron el bocio. A otros 23 dió las mismas materias hervidas, y ninguno de ellos enfermó. Otros siete ingirieron agua bociógena filtrada; entre ellos había tres con pequeños bocios y, no sólo la experiencia fué negativa en los individuos sanos, sino que los bociosos vieron disminuir su mal.

Los hombres que se prestaron a la experimentación fueron generalmente de 18 a 25 años; estaban recién llegados al distrito y desde algún tiempo antes se tuvieron en experiencia; se les acampó en tierra jamás cultivada, no trabajaban ni se les permitía estar en contacto con sustancias sucias. El agua para sus usos domésticos se traía del nacimiento de fuente no bociógena y, para mayor precaución, se hervía. La mayor vigilancia fué instituida para la perfecta sujeción al régimen. El agua de Kashroti donde el bocio es muy común, era revuelta con la tierra de su cauce, y traída diariamente su filtraba en grandes cantidades por medio del filtro Berkefeld. El depósito de las candelas se lavaba en agua destilada y poco más o menos cuatro onzas del sedimento se daban en leche a cada individuo todas las mañanas antes de la primera comida. El primer experimento fué hecho en la primavera de 1906 en seis jóvenes sanos, de una edad variable entre diez y ocho y veinte años. De estos, dos habían residido primitivamente en Gilgit y sufrido bocios pequeños, que habían desaparecido al dejar dicho lugar, con excepción de un pequeño nódulo que persistía en uno de ellos; los otros cuatro hombres eran perfectamente sanos. Al 13.° día de experimentación en uno de los casos, y al 15.° en el otro, apareció un pequeño bocio, que en ambos alcanzó su mayor desarrollo a los 30 días, permaneciendo después estacionarios. En otros dos casos se notó solamente un ensanchamiento pulsátil de las venas del cuello, probablemente debido a la mayor actividad funcional de la tiroides, pero la glándula no aumentó de volumen durante los 53 días que duró el experimento.

En Octubre de 1903 Mc CARRISON se sometió al mismo experimento, y fotografías sucesivas indicaron los cambios operados al cabo de un mes en la circunferencia de su cuello que creció 2 1/2 cm.

En la primavera de 1908 el mismo autor experimentó en seis jóvenes cuya glándula estaba perfectamente normal. En dos casos la hipertrofia fué apreciable, y la circunferencia del cuello aumentó 1/2 cm. En el tercer caso el sujeto acusaba una sensación de plenitud en la garganta, la circunferencia del cuello había aumentado, y de tiempo en tiempo se observaban vibraciones de sus vasos: en los otros tres casos, el resultado fué negativo. Al mismo tiempo otro seis jóvenes, que vivían bajo condiciones semejantes, ingirieron, durante treinta días, la materia hervida y suspendida, separada por filtración del agua lodosa de Kashrote: ninguno de los individuos contrajo el bocio. Repetidos los experimentos en otoño de 1907 con el residuo separado del agua por decantación, produjo entre los trece jóvenes que se prestaron a la experiencia, dos pequeños bocios que al poco tiempo desaparecieron espontáneamente, un bocio que persistió, y diez resultados negativos. El mismo sedimento suministrado hervido durante diez minutos no produjo el bocio en otros trece casos. Experiencia similar usando el residuo previamente hervido, produjo en cinco individuos portadores de pequeños bocios, una pequeña atrofia de la glándula, al cabo de cincuenta y cinco días.

En 1772, las huestes del capitán Cook fueron atacadas en alta mar de una verdadera epidemia de bocio; usaban hielo recogido de los témpanos, el cual era guardado en depósitos de hierro: algunos de los tripulantes contrajeron el bocio, que no apareció en ninguno de los que no utilizaron el hielo; de esto se deduce que, el agente bociógeno, no sólo está contenido en el agua, sino también que dicho elemento resiste las bajas temperaturas.

### Causas coadyuvantes y predisponentes

El valor del factor herencia es reconocido unánimemente; si los dos padres son bociosos, los hijos lo son generalmente, aunque muchas veces, en vez del bocio, en ellos aparece el mixedema; si sólo lo es uno de los progenitores, puede el hijo ser sano, pero por lo general predomina en él la influencia de la madre; según algunos autores, el padre trasmite el bocio con predilección a las hijas, y la madre a los hijos. En Saboya, el 75 % de los bociosos han nacido de padres bociosos, y PARACELSO, FODERE y BERARD hacen subir la proporción al 80 %.

El Dr. TAUSSIG establece como resultado de los estudios que ha hecho del bocio y del cretinismo endémicos, las conclusiones siguientes: sin bocio de la madre, no aparece el cretinismo; la bociosa embarazada aborta o da a luz fetos muertos, según sea

su grado de hipotiroidia y, si los niños nacen vivos, mueren al poco tiempo o sobreviven con debilidad congénita. Estos niños, dice el autor, son cretinos, y en los que les siguen va disminuyendo poco a poco la intensidad del cretinismo, hasta el punto de que los últimos llegan a ser normales. No es raro que los primeros hijos sean normales, nazcan después varios cretinos, y niños normales posteriormente. El padre no influye en la descendencia, pero puede contagiar a la mujer.

Las uniones entre cretinos son con frecuencia estériles, y si hay sucesión, los niños, poco viables, tienen un poder generador aún más limitado que sus padres.

Los matrimonios de bociosos simples no siempre tienen malos resultados y, si los hijos de bociosos se radican en lugar sano, puede la afección disminuir rápidamente de intensidad y frecuencia, y desaparecer pasadas algunas generaciones. Si siguen radicados en la zona bociógena, se suman las circunstancias favorables, y el cretinismo es muy probable, así como la muerte en la primera infancia. Las experiencias de BIRCHER dan un 50 % de mortalidad entre los hijos de animales bociosos.

Toda raza sufre de bocio, pero BAUER ha probado que las personas de temperamento linfático o de constitución neuropática son especialmente propensas al desarrollo de la enfermedad.

La ocupación ejerce considerable influencia y MACKENZI habla de un centro endémico de Lanarkshire en el que, en 1898, encontró que el 98 % de los casos ocurrieron en obreros y mineros.

En Gilgit y en Chitral es muy notorio que aquellos cuya ocupación los pone en contacto con sustancias sucias, sufren más frecuentemente de bocio que los que trabajan de otra manera: los principales jefes del distrito y sus familias no padecen de bocio, y MACKENZI lo atribuye a que no hacen trabajos agrícolas de ninguna clase. Los numerosos tenderos que llegan de varias partes de la India y residen con sus familias en Gilgit se hacen bociosos en número mucho menor que los habitantes indígenas. Es de indicar que la misma agua potable es utilizada por todos los habitantes del lugar.

Casi todos los autores están de acuerdo en considerar que las estaciones influyen en mayor o menor grado en el desarrollo del bocio, y que son los meses de primavera y otoño los más favorables para el apareamiento de nuevos casos y para la agravación de los existentes. MC CARRISON dice no tener conocimiento de la aparición de un bocio durante el invierno, y en cambio los existentes tienden a disminuir de volumen. No aparecieron nuevos casos durante los meses de Junio a Septiembre cuando la temperatura subió hasta 42 y 43° centígrados en la sombra.

En la India es durante y después de las lluvias que el bocio empieza generalmente y cuando con más rapidez se desarrolla; y es en este tiempo cuando los depósitos de agua se inundan con los lavados de los campos de cultivo. La gente en tales épocas es comunmente atacada de otras endemias y el agente bociógeno encuentra, tal vez por la disminución de la defensa orgánica, las condiciones más favorables para su acción. BIRCHER ha probado experimentalmente que el agua es especialmente bociógena durante el verano, y que pierde su potencia durante el invierno.

La gente joven está más expuesta que la anciana a contraer la afección: entre las tropas llegadas a Gilgit, fueron los soldados más jóvenes los primeros atacados. En las regiones de intensa endemidad las personas ancianas también se hacen bociosas, pero nunca en la misma proporción que los jóvenes. El bocio es más común en las mujeres que en los hombres; la variabilidad de la influencia del sexo está aparentemente en razón inversa de la intensidad de la endemia: en Francia, en 1873 la proporción era de 40 %; cuando la endemidad es muy alta, unos y otros parecen igualmente susceptibles.

La influencia de la edad es variable; en algunos lugares la proporción de niños afectados es muy grande mientras en otros es mínima, hasta el punto de no serlo los menores de dos años. La inmunidad que algunos niños presentan, si sus padres no son bociosos y están radicados desde varias generaciones anteriores en lugar de endemia, es debida, probablemente, a resistencia atávica.

El bocio es frecuente en los niños, en los lugares intensamente bociosos y cuando las madres tienen sus tiroides grandes y degenerados: en estos casos la enfermedad es comunmente congénita.

En algunas ciudades de Suiza, según la comisión ya citada, son bociosos el 59 al 87 % de los niños de 8 a 15 años.

La pubertad es la edad que más predispone al desarrollo del bocio. La relación entre la tiroides y los órganos sexuales es evidente pero inexplicable; no hay otra hipótesis para comprenderla que el hecho de que, en el *palaeostracan ancestor* estaban unidas las glándulas tiroides y uterinas, y algún resto de la una pudiera haber quedado adherida a la otra.

El período de actividad genital aumenta la susceptibilidad en las mujeres y la disminuye en los hombres.

Según BAILLARGER, el bocio es raro en los primeros años de la vida; el número de individuos atacados antes de los 20 años es proporcionalmente la mitad de lo que lo son los mayores de esa edad; después de los 20 años la proporción de hombres a mujeres afectados es como 1 a 4 o a 2, lo cual explica bien claro la influencia del período de actividad genital en el desarrollo de la enfermedad.

Las mejoras higiénicas logran la disminución, y aún la desaparición completa de la endemia, aunque el agua de bebida sea siempre la misma: el municipio de Saint-Avre en Saboya es prueba evidente de esto.

## PATOGENIA

Admitamos el origen hídrico del bocio, basados en los resultados obtenidos por la observación y la experiencia, y nos encontramos ante un problema muchísimo más difícil de solucionar: ¿Cuál es el elemento bociógeno que el agua encierra? Cuatro son las teorías que se disputan la eliminación de tal incógnita: la teoría mineral, la teoría microbiana, la teoría geológica y la teoría plutoniana.

### Teoría Mineral

La teoría mineral, la más antigua, tiene muchos adeptos cuyas opiniones, similares al negar que un organismo vivo sea la causa de la endemia, se ponen en completo desacuerdo cuando se trata de incriminar determinada substancia. Unos achacan el mal a la falta de yodo, o de bromo, o de oxígeno libre; otros a la presencia o exceso de sales alcalinas, fluoruro de potasio, silicato de alúmina, etc.

Que la falta de alguno de los elementos de las aguas potables haga bociógenas dichas aguas, no resulta creíble: se ha probado que muchas de las aguas que curan el bocio son menos mineralizadas que las que lo producen; animales a los que no se dá otra bebida que agua destilada jamás han enfermado y, últimamente, se ha preconizado con éxito el agua destilada para el tratamiento de los bocios.

La presencia o el exceso de un elemento mineral es un factor más probable; las fuentes bociógenas son con frecuencia eminentemente calcáreas; se han encontrado en ellas las substancias incriminadas, pero muchas que también las tienen son perfectamente inocuas. Por otra parte, no se ha logrado producir el bocio con soluciones o suspensiones artificiales de los compuestos acusados, por lo que hay que suponer que, además de la simple composición química, hay un factor etiológico distinto cuya naturaleza no conocemos aún, y cuya actuación es indispensable para la producción del bocio.

DOR cree que hay en las aguas bociógenas principios insolubles que precipitan activamente la yodotirina extraída de los alimentos por la tiroides.

El DR. GUERRERO cree que es el silicato de alúmina el agente bociógeno; análisis hechos por el LICDO. COBAR descubrieron tal



substancia en las aguas de Dueñas y Acatenango, lugares especialmente bociosos, y no la encontraron en la fuente de Pamputic que es inocua: el calcio es menos abundante en las dos primeras que en la segunda.

Previo fotografía, administró diariamente a una perra el barro gris de la zona bociógena; este barro, según análisis, está constituido por silicato de alúmina mezclado con una pequeña cantidad de óxido de hierro. A los dos meses y medio de tratamiento empezó a notarse en el animal un principio de hipertrofia tiroidea, pero no lo bastante grande para delinear un bocio fotografiable; el propósito del experimentador era mantener el animal en tal régimen durante un año siquiera, para obtener un resultado suficientemente demostrativo, pero un traumatismo mató la perra, y no se hizo la autopsia correspondiente.

En mi opinión, esta experiencia, aún con resultado netamente positivo, nada probaría en favor de la hipótesis sostenida, pues a la vez que silicato de alúmina, puede el barro contener un factor etiológico distinto, no tomado en cuenta.

### Teoría Microbiana

No era posible que la endemia bociosa dejara de ser atribuida a seres vivos, cuando la mayoría de las endemias son de origen bacteriano; han sido, pues, numerosos los trabajos emprendidos para averiguar cual es el elemento orgánico causante de la endemia.

CARLE y LUSTIG, en 1890, han visto constantemente en las aguas bociógenas, en medio de bacterias numerosas, un bacilo especial; KUMMER y TAVEL en el pus de la tiroiditis encontraron estafilococos, estreptococos y bacilos de Eberth; JABOULAY, PONCET y RIVIERE probaron la presencia de estafilococos por medio de cultivos, y BERARD y THEBENOT, que han continuado las experiencias, han obtenido resultados positivos en 60 % de los casos, de lo cual ellos deducen que no es constante el microbismo del bocio: las inoculaciones en animales, aún en pleno tejido tiroideo, han quedado negativas.

GRASSET dice haber encontrado en la sangre de 8 individuos que presentaban bocio muy reciente, un protozario parecido al hematozario de Laveran.

PROCA aisló del agua un bacilo fluorescente, cuyas toxinas, inyectadas a varios animales, determinaron accidentes que recuerdan bastante el mixedema. El bacilo de PROCA es encapsulado, germina bien en los medios usuales a 20° centígrados y cesa de desarrollarse a la temperatura del cuerpo humano; no licúa la gelatina, no coagula la leche, no da gases en los medios glucosados

y produce mucha substancia mucosa en los cultivos sobre gelosa. Es muy móvil, no toma el Gram y no posee esporos.

MC CARRISON piensa que el bocio es una infección de origen intestinal y cree probarlo con los éxitos terapéuticos obtenidos, de los cuales nos ocuparemos al hablar del tratamiento.

Dicho autor cree que el agente bociógeno, aunque vive habitualmente en el agua, puede encontrarse fuera de ella, y para probar su hipótesis cita los siguientes hechos:

“Antiguamente se había observado en el “Bishop Cotton School” de Simla el bocio con caracteres endémicos, pero había desaparecido desde hacía mucho tiempo. En estos últimos años apareció en forma de epidemia, atacando a gran número de alumnos y a algunos de los maestros, sin que se hubiera hecho ningún cambio en el agua, y sin que hubiera aparecido bocio entre los otros habitantes del lugar, que bebían el agua del mismo depósito. Los bocios eran pequeños, de forma regular, y cedieron pronto al tratamiento o desaparecieron espontáneamente al cambiar los enfermos de residencia.

“Por los años de 1898-99 cuatro individuos bociosos llegaron a radicarse a la villa de Nagar, capital del estado del mismo nombre. De estos, tres eran miembros de la familia de un sacerdote que residía cerca de la fuente que surtía de agua potable a la población. El cuarto individuo vivió en una casa lejana de la de los otros tres.

“A los 6 años después que estos cuatro casos de bocio llegaron a Nagar, examiné a los aldeanos bociosos. Encontré en la familia del sacerdote siete casos; 3 eran los importados y los otros cuatro nativos del lugar y residentes constantemente en él. El 4.º caso importado era el de un hombre cuya familia se componía de su mujer, un hermano y un hijo, niño de 2 años; ninguno había salido de Nagar desde su llegada hacía 6 o 7 años: el hermano y el hijo de este hombre resultaron bociosos. En el niño se había desarrollado la enfermedad a la edad de un año. El padre negó que su mujer fuera bociosa; no se me permitió examinarla, debido a escrúpulos religiosos. Otros 12 niños de la villa eran bociosos y vivían en diferentes casas. Todos eran menores de 10 años y ninguno presentaba signos de cretinismo, mixedema o desórdenes nerviosos. Había, pues, en la villa, 23 casos de bocio, de los cuales 4 eran importados y 19 desarrollados en la localidad. De estos 19, todos eran en gente joven; 17 en niños menores de 16 años, y el menor de 2 años. Todos procedían de una parte del poblado surtida por la fuente cerca de la cual vivía la familia del sacerdote. Dos años después hice otro examen de esta población: examiné próximamente las dos terceras partes de los varones y los muchachos, y entre ellos encontré 23 casos, de los cuales 10 existían desde

mi primera visita. De los 13 casos nuevos, 11 eran muchachos, (7 hombres y 4 mujeres), los otros 2 eran adultos. Todos los bocios eran pequeños, de forma regular y no producían síntomas subjetivos. Ninguno de los portadores presentaba indicios de mixedema, desórdenes nerviosos o debilidad general.

“El segundo examen confirmó las conclusiones del primero, respecto a la mayor frecuencia de la enfermedad en los niños que en los adultos. Los bocios están diseminados en diferentes casas; no siempre están afectados todos los niños de la misma casa, y se observa que los casos ocurren únicamente entre quienes viven todo el año en la villa, sin salir al campo durante los meses de calor, como es costumbre entre cierta clase de los habitantes. La enfermedad se extiende muy despacio: sólo 31 casos nuevos entre varones y niños habían aparecido en siete u ocho años, en una población de 1,500 habitantes” (Mc CARRISON).

BERNARD y THEVENOT han inyectado en las arterias tiroideas de tres perros y tres conejos, cultivos de bacilo de Koch y de esta-filococo dorado: en uno de los perros el bacilo de Koch determinó un hipertrofia clara de los dos lóbulos, con lesiones microscópicas de congestión y de hiperplasia, persistentes al cabo de cuatro meses, pero tal experiencia, a mi juicio, nada dice en favor del origen parasitario del bocio, puesto que el microbio de la tuberculosis no ha sido encontrado hasta ahora, que yo sepa, en dicha enfermedad.

REPIN ha colocado en el grifo de fuentes bociógenas, filtros asépticos que han permanecido funcionando durante más de una semana; los exámenes microscópicos directos y los cultivos, le han permitido concluir que el producto de raspado de la superficie filtrante, además de no contener ningún microbio especial, prueba que el agua en experiencia es prácticamente aséptica. Créese que el haber encontrado algunos microbios especiales, principalmente los fluorescentes, se debe a los pocos cuidados con que las experiencias se han hecho. Ha buscado el microbio en el tumor tiroideo, y no ha encontrado sino estafilococos.

Recientemente TAUSSIG ha demostrado en la Sociedad de Medicina de Viena que, cuando un bocioso entre en una familia exenta de bocio, éste se desarrolla pronto en algunos miembros de la familia.

GAYLORD, en una balsa de salmones formada por brazo de río limitado por redes, introdujo salmones bociosos y, al cabo de algunos meses, no sólo todos los otros salmones se habían contaminado, sino también lo estaban los hombres, perros y gatos que bebían habitualmente de dicha agua. ¿Cómo pueden explicarse este hecho y el observado por Mc CARRISON en la villa de Nagar, citado anteriormente, si no se admite el origen microbiano de la endemia?

MR. GUERIN, a quien recuerdan con cariño varias generaciones de estudiantes de la Escuela de Medicina de Guatemala, contestando amablemente a las cartas que, sobre el asunto, me permití dirigirle, me indica que, en colaboración con MR. D'HERELLE, actualmente profesor en el Instituto Pasteur, y que en aquel tiempo trabajaba en el Laboratorio Químico de esta Facultad, logró aislar, de agua bociógena proporcionada por los señores DR. PASTOR GUERRERO y LICDO. JUAN J. RODRIGUEZ LUNA, "un microbio muy semejante al bacilo coli, cuya inyección, en cultivo puro, produjo en un conejo un tumor parecido al bocio". "Debo decir a Ud. (agrega el SR. GUERIN, cuyas experiencias fueron parecidas en técnica y resultados a los del DR. MC CARRISON) que habíamos encontrado tal microbio en las heces de los habitantes bociosos del pueblo de origen del agua examinada".

"El cultivo y el aislamiento del microbio se hizo por los métodos ordinarios en caldo y después en placas de gelosa".

"Desgraciadamente el SR. D'HERELLE salió pocos días después para México y yo me vine a Europa. Tuvimos, pues, que abandonar el estudio, y es tan incompleto que no lo hemos publicado. Si hubiéramos tenido más tiempo, habríamos presentado el trabajo al V Congreso Médico Pan-Americano que se reunió en Guatemala; pero faltaba hacer el estudio del micro-organismo, la autopsia del animal, etc., etc.

"Tantas causas se han invocado como productoras del bocio, que toda observación es interesante, y es obedeciendo únicamente a esta idea, que le he señalado lo que hemos hecho".

Razones de consideración se han presentado en contra del origen parasitario del bocio, y vamos a exponer las de más peso:

1) Sólo microbios corrientes se han encontrado en las aguas bociógenas, y éstos son aportados del medio exterior pues, recogiendo el agua con la debida asepsia, "no solamente ningún microbio especial fué descubierto, sino hubo de reconocerse que estas aguas eran prácticamente estériles" (REPIN).

2) BIRCHER, en sus experiencias, probó que el agua filtrada conserva sus cualidades bociógenas; explica el hecho diciendo que el microbio es filtrable, pero, si es así, no veo la razón por la cual había de perder casi por completo su poder bociógeno la parte sólida que no pasa el filtro.

3) Se asegura que el bocio no es contagioso: las experiencias ya citadas de GAYLORD, y las observaciones de MC CARRISON y TAUSSIG, parecen probar lo contrario.

4) Se sostiene que el bocio no es inoculable; pero sabemos que las enfermedades que para su desarrollo necesitan un huésped intermedio pueden no serlo, o serlo muy difícilmente, y nadie puede asegurar que una técnica apropiada no logre su inoculación.

5) El bocio desaparece casi siempre si se deja la zona contaminada antes que la hipertrofia tiroidea se haya transformado en verdadero neoplasma, y no es carácter común de las enfermedades parasitarias el desaparecer tan fácilmente.

6) Las lesiones del bocio en su principio no son semejantes a las producidas por los microbios; no se observan en él, ni necrosis, ni cirrosis, ni atrofia, ni degeneración grasosa, etc.

7) La temperatura de 100° no destruye el poder bociógeno de las aguas, pero hay esporos que resisten a dicha temperatura. A pesar de esto, el argumento es digno de tomarse en cuenta, pues la presión, que aumenta el poder antiséptico del calor, respecto al agente bociógeno parece contrarrestarlo.

8) Siendo siempre parcial la tiroidectomía, si el bocio fuera causado por un microbio que evolucionara en él, la infección persistiría en la parte no extirpada y ésta, aún fuera de la zona de endemia, se hipertrofiaría: esto no se opone a la hipótesis de Mc CARRISON y GUERIN.

### Teoría Geológica

Muchos observadores han atribuido importancia especial a la naturaleza del terreno que las aguas atraviesan, y así ha nacido la teoría geológica en el estudio de la patogenia del bocio.

MGR. BILLER, después de pacientes investigaciones dedujo que:

1) Empiezan a encontrarse casos de bocio en los terrenos de aluviones antiguos; 2) Los casos se hacen más numerosos desde que se llega al suelo arcillo-calcáreo; 3) La endemia presenta su máximo de intensidad sobre los terrenos arcilloso, tálcico y yesoso; 4) Es, al contrario, desconocido, sobre los terrenos jurásicos y meconianos.

Mc CLELLAND ha estudiado la endemia en el Himalaya, y dice que se encuentra en terrenos cretáceos, y respeta las aldeas colocadas sobre los esquistos arcillosos y sobre las piedras silicosas.

GRANGE y GARRIGOU creen que la endemia reina únicamente en los terrenos magnesianos; que es nula en los granitoides, aparece en los hulleros, y se va extendiendo a medida que pasa por la molasa marina y el lías, hasta generalizarse sobre el triásico.

BIRCHER y KOCHER creen que es la molasa la más morbífica.

SAINT-LARGER dice haber encontrado muy clara "la influencia de los yacimientos de sulfuro metálico y, sobre todo, de las piritas de hierro".

El DR. CARLOS SAPPER, citado por el DR. GUERRERO, ha encontrado capas calcáreas en la zona bociógena de los departamentos de Chimaltenango, Sacatepéquez y Escuintla, y de modo especial en el primero de ellos.

En las islas Azores, en que el bocio es endémico, el suelo está formado únicamente por lavas y basaltos.

Guiados por las observaciones anteriores, SAINT-LAGER, BERNARD y GIRARDOT han experimentado, el primero con los sulfuros metálicos y el carbonato de magnesia, y los segundos con los sulfuros y los sulfatos de hierro: ni un solo resultado positivo premió los pacientes trabajos de dichos sabios.

BIRCHER trató de producir experimentalmente agua estrumígena; dejando durante una o dos semanas agua inocua en contacto con fragmentos de roca tomados de una fuente bociógena: ninguna de las ratas que bebieron el agua contrajo el bocio.

Según este observador, 1) El bocio aparece solamente sobre los sedimentos marinos, principalmente los de los períodos paleozoico, triásico y terciario; 2) Las rocas eruptivas, las cristalinas del grupo arcaico, los sedimentos del jurásico y cretáceo, están libres de la enfermedad; 3) La influencia de las capas bociógenas es a menudo debilitada, y hasta anulada, por la superposición de capas de agua de origen superficial.

Haciendo extensivos sus estudios a otros países europeos, BIRCHER asegura que el bocio se encuentra especialmente en los terrenos siluriano, devoniano y carbonífero.

MC CARRISON dice que, aunque es cierto que el bocio está más comunmente asociado a la piedra de cal, a las formaciones de dolomita (compuesto de carbonato de magnesia y carbonato de cal), y a los sedimentos marinos, esta asociación no es constante; estas formaciones están a menudo libres de la endemia, y son muchos los lugares bociosos en que la composición del suelo es completamente distinta.

Auxiliado por el geólogo inglés MR. HAYDEN, MC CARRISON hizo un minucioso análisis químico y bacteriológico de las tierras de ciertas ciudades de Gilgit y dedujo de ellos que ninguna relación hay entre el desarrollo del bocio y la cantidad de cal, magnesia o hierro en tales centros bociosos.

El análisis de las aguas le dió un resultado semejante, por lo que admite con BAILLARGER que “el bocio no es debido a la presencia de sales químicas en el agua”.

### Teoría Plutoniana

Ninguna de las teorías anteriores deja de tener en su contra argumentos de valor: Algo de fugaz y de aparentemente caprichoso hay en la causa eficiente del bocio, y ese algo no se encontraría si una de las sustancias químicas inculpadas o uno de los microbios incriminados, fuera el causante de la hipertrofia endémica del tiroides.

El agua pierde su poder morbífico con el calentamiento a 80° al aire libre, y no lo pierde calentándolo a 100° en vaso cerrado; se vuelve inofensiva si se la conduce unos cuantos cientos de metros por un cauce artificial (cañería, por ejemplo), si permanece en un depósito durante algún tiempo, si se la somete a la acción del vacío; lo conserva, al contrario, a pesar de la filtración.

Por tales razones REPIN ha buscado entre los elementos conocidos, alguno que se asemeje a las aguas bociógenas, y ha creído encontrarlo en las aguas minerales, creando así la teoría que él llama plutoniana y que funda en los siguientes hechos: “la conexión de las fuentes bociógenas con las dislocaciones geológicas recientes; la fugacidad de la función bociógena, que se comporta como si tuviera por substratum una materia soluble, termolábil, volátil y espontáneamente destructible; en fin el modo de reacción del organismo a presencia del principio bociógeno, que le asigna un lugar completamente fuera de los agentes tóxicos o infecciosos que conocemos.”

“Toda teoría que no esté de acuerdo con estos hechos precisos, es falsa. Por eliminación, la homogeneidad de las aguas bociógenas con las aguas minerales se impondría y, cuando se procede a un examen profundo, se reconoce muy rápidamente que la analogía es real y completa: el aspecto de los yacimientos, las propiedades físico-químicas y fisiológicas, todos los rasgos característicos de las aguas bociógenas, se encuentran en las aguas minerales.”

REPIN, estudiando el planisferio de NEUMAYR en comparación con las zonas bociógenas del globo, nota que hay superposición absoluta, desde el punto de vista de la distribución geográfica, entre las dislocaciones recientes de la corteza terrestre, las fuentes minerales de origen profundo, y los lugares de endemia.

Las semejanzas existentes entre las aguas minerales y las fuentes bociógenas, son verdaderamente notables.

El Profesor A. GAUTIER, cuyas conferencias sobre las aguas minerales provocaron una verdadera revolución en los conocimientos que respecto a ellas se tenían, las divide en aguas de infiltración o de origen superficial, y aguas vírgenes, primitivas, o de origen profundo. Estas aguas, según la opinión del sabio químico francés, vienen de las regiones ígneas, representan el agua de constitución de las rocas, y son puestas en libertad por las intensas temperaturas a que se encuentran sometidas.

Para probarlo se vale de la siguiente experiencia: toma una piedra a la que se ha privado de su agua de constitución por un calentamiento a 200°. Logra así 7.37 grms. de agua de un kilogramo de granito, y 12 gramos de un kilogramo de pórfiro; dado el pequeño volumen que representa el peso indicado de tales piedras, fácil es calcular la gran cantidad de líquido que podría extraerse de un kilómetro cúbico de mineral.

Otra fuente de aguas primitivas, según A. GAUTIER, es la combinación de hidrógeno y anhídrido carbónico en las rocas incandescentes; los recalentamientos y reenfriamientos de las capas profundas, deben de sucederse con frecuencia, teniendo por causa "los accidentes dinámicos que desplazan la costra terrestre." Si un bloque de algunos kilómetros cúbicos se desprende de la superficie interna y cae en la masa ígnea, la brusca elevación de temperatura producirá vapores explosivos en inimaginable cantidad, que a la vez provocan nuevos desprendimientos y que, escapándose por las grietas y los terrenos más flojos, van a condensarse cerca de la superficie.

REPIN aplica la opinión de GAUTIER a las aguas bociógenas, y dice:

"Para nosotros que reconocemos en antiguas fuentes bociógenas una especie de pequeño volcán acuoso que ha tenido, como los grandes aparatos plutónicos, al principio de su existencia, un período paroxístico, seguido de una evolución más tranquila y, finalmente, de una extinción completa, nos adherimos tanto más fácilmente a esta opinión cuanto que, precisamente, estas fuentes están situadas sobre fallas, uno de cuyos labios ha sido fuertemente deprimido."

Las dos clases de fuentes que estudiamos están sujetas a aumentar, a disminuir o a desaparecer, bajo la influencia de los temblores, principalmente; así se ve en dos situadas antiguamente cerca de Saint-Jean-de-Maurienne, que hace 60 años producían agua eminentemente bociógena, y hoy han desaparecido; cosa igual pasó en la fuente mineral de Cannetadt, con motivo del terremoto de Lisboa.

La radio-actividad, uno de los distintivos del agua mineral virgen, la posee en alto grado el agua bociógena, según se desprende de las investigaciones de DANNE, mientras el agua no bociógena, de origen superficial, no presentó ninguna radio-actividad. REPIN ha investigado también en aguas de Maurienne, de l'Oisans, y del Briançonnais, y ha encontrado que son tan radio-activas como las verdaderas aguas minerales. VON TRAVENBERG y W. MULLER señalan con extrañeza la elevada radio-actividad de las aguas de Mulhouse y de Fribourg, que son bociógenas. La Comisión Suiza para el estudio del bocio no ha podido confirmar la radio-actividad de las aguas bociógenas.

GAUTIER definió el agua mineral, diciendo que es aquella "cuyo material mineral tiene un poder farmacéutico", y REPIN, sin duda para poder incluir en el grupo las bociógenas, dice que es "la que tiene una acción fisiológica *sui generis* difícil de definir, pero cuya naturaleza se hace comprender bastante bien, diciendo que afecta el metabolismo general."



REPIN agrega que la diferencia esencial entre las aguas minerales medicamentosas y las bociógenas, consiste en que, mientras las primeras activan la nutrición, las segundas la retardan.

¿Cuál es la sustancia activa en las aguas que estudiamos, y como ejerce su acción sobre el aparato tiroideo? REPIN dice que “no es posible dejar de incriminar la cal y la magnesia, que son las bases alcalino-terrosas preponderantes en la composición química de las aguas bociógenas. Apoya su opinión en los trabajos de los fisiólogos SABBATINI, LOEB, MAC CALLUM, SILVESTRI y TOSSATI, quienes demuestran que el ion calcio está dotado de poder moderador de las funciones celulares, y dicen que “todo aumento de la concentración protoplásmica del ion calcio, se acompaña de depresión, mientras la disminución de su concentración determina fenómenos de excitación.” Los decalcificantes, y principalmente el sodio, tendrían, según Loeb, una acción diametralmente opuesta.

Por tales razones, REPIN considera las aguas bociógenas como aguas minerales caracterizadas, “desde el punto de vista químico, por un predominio cálcico y, desde el punto de vista fisiológico, por una acción que hace más lentos los cambios. Su ingestión hipercalcificaría el protoplasma, por las propiedades particulares que parecen tener los iones calcio de estas aguas, trayendo esto consigo una depresión profunda del metabolismo general.”

REPIN explica así la acción íntima del ion calcio sobre el cuerpo tiroides: En presencia de la hiperconcentración del ion calcio, la glándula tiroides debe, para mantener la estática química del organismo, aumentar la secreción de su fermento excitante a base de yodo. Es el período de hiperplasia, el que, si las circunstancias no favorecen demasiado su acción, puede prolongar muy largo tiempo una situación tolerable, que llamaremos estado de hipercalcificación compensada. Si al contrario, el individuo continúa consumiendo aguas particularmente nocivas, sobre todo si su ración yodada va disminuyendo (y los análisis de Chatin muestran que tal debe de ser el caso para los habitantes de lugares altos, desprovistos de cloruros y de yoduros) la acción hipostenizante toma la preponderancia; a la tumefacción tiroidea se agregan síntomas más o menos graves de hipotiroidia: la hipercalcificación cesa de estar compensada. Desde entonces el desgaste de la glándula no es sino cuestión de tiempo.

Las anteriores palabras parecen significar que es en las grandes altitudes en donde predominan la hipotiroidia y el mixedema, y por lo menos en la zona bociógena guatemalteca que pudiéramos llamar central, es en la parte baja en donde se manifiesta la atrofia plástica y funcional de la tiroides, en vez de la hipertrofia compensadora de los lugares altos, según el decir del señor Dr. GUERRERO.

## PROFILAXIA

Resumo en los siguientes puntos lo que se refiere a la profilaxia de la endemia.

I.—Toda agua de región bociógena, antes de ser declarada potable, debe experimentarse dándola de bebida a algunos animales, perros y ratas por ejemplo, durante seis u ocho meses, para probar su inocuidad y, en caso de que resultare sospechosa, se procurará su substitución por una que sea ciertamente inofensiva.

II.—La ebullición priva el agua de su poder bociógeno.

III.—Las aguas bociógenas pueden ser utilizadas sin peligro, purificándolas por medios químicos; el SEÑOR LICDO. DON EDUARDO SARAVIA se ha servido aconsejarme los siguientes:

Para pequeñas cantidades, mézclense 60 gramos de permanganato de potasa, 50 de bióxido de manganeso y 390 de talco en polvo: una cucharada de la mezcla para uno a cinco litros de agua.

Para cantidades mayores, por cada cien litros, 6 gramos de permanganato de potasa y 44 de polvo coagulante constituido por 50 gramos de bióxido de manganeso y 390 de talco en polvo.

En ambos casos redúzcase con una solución saturada de hiposulfito de soda que contenga trazas de subnitrato de bismuto: 0.06 centigramos de hiposulfito son necesarios para un litro de agua.

IV.—Si no pueden ponerse en práctica las tres primeras prescripciones, se recomendará a los habitantes del lugar morbífico, radicarse en uno en que la endemia no exista.

V.—Con el propósito de aumentar la resistencia orgánica, se procurará la mayor higiene pública y privada de las regiones de endemia.

VI.—Los hijos de padres bociosos son a menudo cretinos: debe, pues, desaconsejarse el matrimonio en que los dos contrayentes estén afectados.

VII.—El tratamiento tiroideo durante el embarazo puede prevenir el bocio y el mixedema congénitos.

VIII.—Una mujer bociosa no debe lactar pues, según las observaciones de BEZY, BYRON-BRAMWEL, CATHALA y MOSSE, la leche de las nodrizas bociosas es capaz de producir el mixedema.

IX.—La opoterapia tiroidea puede lograr que los no bociosos radicados en zona bociógena permanezcan inmunes. El gobierno de Austria, por consejo de WAGNER, ha organizado en Styria, provincia de endemia, este medio profiláctico. En 1908 fueron tratadas más de mil personas, de preferencia niños pequeños, con resultados muy satisfactorios. En el Congreso de Milán (1909), varios congresistas recomendaron su uso.

## TRATAMIENTO MEDICO

La historia de la terapéutica del bocio es de lo más interesante por el conjunto de substancias y de procedimientos usados, muchos de ellos de lo más absurdo que puede darse; no los relato porque formarían largo capítulo y, aunque reconozco su importancia, no tienen el interés práctico necesario para darles cabida en este trabajo.

Sin embargo, haré una excepción transcribiendo lo que, a este respecto, dice en su "Tratado compendioso de las enfermedades endémicas de Guatemala" el ilustre médico guatemalteco DR. PEDRO MOLINA, Prócer de la Independencia Patria. Dicha monografía me fué proporcionada por el notable médico DR. MOLINA FLORES, familiar de aquel preclaro ciudadano.

**"Régimen preservativo.**—Los padres de familia deben procurar que sus hijos lleven abrigada la garganta y moderadamente comprimida; que no griten demasiado (principalmente las mujeres), ni pujen, ni hagan grandes esfuerzos. Un vestido de cuello que cubriera igualmente el pecho, preservaría a las niñas de fluxiones y constipados, causa frecuente de la hinchazón de la garganta. Los ejercicios agradables al aire libre, sin desabrigarse, a caballo o a pie, el baile, el juego de billar y otros semejantes con que se robustece todo el hábito del cuerpo y se evitan las congestiones de los humores, serán un buen preservativo de los bocios. Siempre insistimos en el abrigo de la garganta en ambos sexos. Quizá el vestido de los hombres es una de las causas de que padezcan menos de esta enfermedad.

**"Curación.**—La observación ha hecho ver que las aguas salobres son útiles para curar el bocio. Así es que en los lugares en que se usa de agua de pozos, que regularmente contienen un poco de sal, se vé rara vez esta dolencia. Igual eficacia tienen algunas aguas termales como las sulfurosas de Amatitlán, bebidas y aplicadas en fomentos. <sup>(1)</sup>

"El agua del mar se ha tenido con razón por uno de los mejores remedios. Entre estos, dice SAUVAGES, se ha experimentado que nada es mejor que beber las cenizas de esponja calcinada.

(1) A este respecto dice FUENTES Y GUZMAN: "Entre las propiedades que se han experimentado en las saludables y apetecibles aguas de este río (el Michatoya), es la de que, bebiéndolas y bañándose en ellas por algún tiempo, deshace con suavidad insensible y efecto milagroso un género de tumor que se hace generalmente a las mujeres en las gargantas, que llaman los médicos bocio; y por esta razón y admirable efecto no se vé en este pueblo de Amatitlán mujer alguna con semejante defecto; concurriendo a él por este beneficio multitud de personas, contaminadas y heridas de esta dolencia, a buscar el remedio en las aguas". (Recordac. Florida.—Tomo I, Pag. 356).

“En Guatemala se ha hecho uso de este remedio, y se ha comprobado lo que de él dice SAUVAGES, pero no deja de ser peligroso.” (1)

Después traduce lo que el DR. VADO, también médico guatemalteco, le escribe de París a este respecto y dice, entre otras cosas, refiriéndose a los trabajos de COINDET: “**Modo de emplear el yodo:** “Lo da en substancia, desde  $\frac{1}{8}$  de grano hasta un grano, dos veces al día en píldoras. En tintura preparada según COINDET con 48 granos de yodo para una onza de alcohol a 39°. La dosis es de IV a X gotas, tres veces al día, en agua azucarada; se puede aumentar esta dosis progresivamente a XX gotas, tres veces al día: XX gotas contienen cerca de un grano de yodo. No se debe preparar mucho tiempo antes porque deposita muy pronto cristales de yodo, y puede ser que, por una reacción molecular, se forme ácido yodhídrico”. Habla también del éter sulfúrico yodurado, de la solución de yoduro de potasio, y de la de deuto y de protoyoduro de mercurio.

Al tratar de “las condiciones que ha de tener la persona que se sujeta a la curación por el yodo”, dice: “Es preciso que el sujeto se halle sano, y sería de desear que tuviese cierta edad; que el tumor no sea muy antiguo y sobre todo que sea curable por su naturaleza con el yodo. También es preciso que no se halle afecto del pecho, porque se ha observado en Guatemala, que el uso del yodo acelera los progresos de la tuberculosis. Es necesario también que no haya preñez, pues se ha tenido este remedio por un poderoso hemenagogo. MR. MAGENDIE provocó un aborto al cabo de tres semanas, en una persona a quien curaba en concepto de supresión de los meses por este remedio”.

Refiriéndose a los medicamentos de uso externo, el DR. VADO se expresa así: “En estos últimos tiempos, las fricciones con la pomada de hidroyodato de potasa neutra o yodurada, han producido muy buenos efectos, sea que se hayan aplicado solas, o acompañadas del uso interior del yodo. Esta pomada se compone con media dracma de hidroyodato de potasa y una media onza de unto, y se frota el tumor con media dracma de ella a mañana y tarde. Basta añadir diez a quince granos de yodo puro, para tener la pomada de hidroyodato de potasa yodurada, que es más activa que la precedente. La pomada de proto o deuto-yoduro de mercurio tiene la misma proporción que la anterior; pero ¿se debe emplear una dosis menor en cada fricción?

“*Modificaciones del tumor por la acción del yodo.*—A los ocho días de curación la piel se afloja, y está más gruesa en la apa-

(1) El DR. FRANCISCO AGUILAR, siguiendo al eminente DR. ESPARRAGOSA, preconizaba las substancias yodadas para la resolución del bocio; y el DR. JOSE FARFAN, contemporáneo del primero y que ejerció durante el tercer cuarto del siglo pasado, recurría a plantas emolientes que alimentaron más esperanzas que güegüechos desaparecieron, quedando éstos de dolientes testigos de la marchitez de aquellos. (Carta del ilustrado historiador guatemalteco LICDO. DON MANUEL VALLADARES al autor de este trabajo).

“riencia; el tumor se ablanda antes de disminuirse, lo que se “conoce al tacto. Al cabo de algunos días la blandura se hace más “notable; el bocio o los diferentes tumores que lo componen se “ablandan y se funden gradualmente. Sucede alguna vez, cuando “se empieza a aplicar la untura, que el tumor aumenta de volumen “y se pone doloroso; entonces son útiles las fomentaciones emo- “lientes y aún las aplicaciones de algunas sanguijuelas cerca del “tumor: luego se repiten las fricciones. Cuando la inflamación “ha desaparecido, los efectos del yodo se manifiestan de un modo “muy notable; si el bocio presenta los síntomas de una inflamación, “es menester combatirla por el método anti-flogístico”.

“El Dr. VADO habla de la extirpación del bocio, del uso del “sedal y de la compresión con suma desconfianza, por las dificul- “tades que presentan esas operaciones”.

En vista de los peligros del uso del yodo en substancia, el Dr. MOLINA recomienda se empléen, “en los casos dudosos” la esponja y algunos animales y plantas fósiles del mar, que ya se sabe contienen yodo. “Con las aguas del mar, con las salubres de “pozo, con las termales sulfurosas y aún con el uso interno y exter- “no de los huevos de tortuga secos, se ha curado o disminuido “considerablemente el bocio. La sal marina es la base de todas “estas medicaciones, porque muchas aguas y pozos de Amatitlán “la contienen: y así es que los saquitos de esta sal, aplicados a la “garganta, si no curan el tumor, lo disminuyen. El abrigo y una “moderada compresión, si se emplean a tiempo, no hay duda que “contienen sus progresos.

“PASTA, que ha tratado esta enfermedad, según refiere SAU- “VAGES, aconsejaba que, después de la sangría y la purga, tomaran “los enfermos, por término de cuatro o cinco días, tres veces al día, “dos escrúpulos de sal de Prunela en cuatro onzas de agua llove- “diza; que fomentaran el tumor con orina tibia mezclada con  $\frac{1}{8}$  “de la misma sal, y se aplicaran la esponja empapada en lo mismo. “Aconseja beber todas las mañanas, por término de mes y medio, “un vaso de agua de mar, y fomentarse con ella. En los casos que “exigen remedios más enérgicos, prescribe dos escrúpulos de jabón “y en seguida un cocimiento de saponaria. Pretende, por último, “que nada es mejor que beber, durante un mes, dos cucharadas de “vinagre escílico, y fomentar el tumor con lo mismo”.

El tratamiento del bocio puede ser médico y quirúrgico; desde la más remota antigüedad se ha tratado de combatir la endemia con medicamentos internos, y entre ellos tuvieron aceptación especial en otros tiempos, la esponja, el *fucus vesiculosus* y otras plantas marinas, cuyo principio curativo es el yodo, según pusieron de manifiesto análisis ulteriores.

El Profesor MANQUAT dice que el sulfato de quinina, a la dosis de 0.80 a 1 gramo es el único medicamento verdaderamente eficaz contra el bocio epidémico, cuya etiología es, probablemente, la misma que la del bocio endémico, pero ningún otro autor de los que he consultado recomienda en tales casos el específico antimalárico.

El fósforo ensayado recientemente por KOCHER, ha dado resultados favorables, idénticos a los del tratamiento yodado, al decir de BERGEAIS y LENORMANT.

La radioterapia ha dado resultados "variables y muy discutidos" (BERARD) ha logrado mejorar con rapidez algunos bocios, pero muchas veces un tratamiento prolongado ha sido, no sólo ineficaz, sino contraproducente: ha provocado el mixedema en los pacientes. Las mejorías con ella conseguidas, son siempre pasajeras.

Hablaré, pues, únicamente de las sustancias cuya eficacia es universalmente reconocida: el yodo y las diversas preparaciones tiroideas, y después referiré los recientes trabajos de MC CARRISON.

### Tratamiento yódico

COINDET (de Génova), demostró en 1820 que el yodo es el principio medicamentoso más activo y más constante existente en algunas plantas marinas calcinadas y en las aguas antibociosas. Empezó desde entonces a experimentar con tal sustancia, y los resultados más halagadores fueron el fruto de los trabajos emprendidos.

La estadística de COINDET en el tratamiento del bocio por el yodo, fué de lo más brillante; trató 100 enfermos, y cerca de las dos terceras partes curaron. Después se sucedieron publicaciones numerosas llevadas a cabo por JANSON, BRERA, y otros muchos que BAYLE cita en su Biblioteca Terapéutica. El éxito alcanzado en París, en Londres y en algunas grandes ciudades alemanas no fué tan brillante como lo había sido en Italia y en Suiza, diferencias de acción que, al decir de TROUSSEAU y PIDOUX, se deben a la diferencia anatómica del bocio según las regiones. Y a este respecto dicen: "LEVEILLE, EYMERY, FODERE e ITARD han probado que el bocio contraído en los países montañosos se cura por el solo hecho de volver los enfermos a las comarcas donde no es endémica la enfermedad. ITARD ha visto en Lausana un colegio destinado a jóvenes ingleses, en el cual casi todos los alumnos tenían bocio, sin que por eso se tratase de darles remedio alguno, suponiendo que el regreso a su país bastaría para curarlos. Semejante bocio depende de una hipertrofia de la glándula tiroides, y por lo tanto se cura con facilidad".

El yodo se usa al interior, en pomada y en inyecciones intersti-

ales; al interior se emplea la tintura, II a VI gotas en agua pura o almidonada. <sup>(1)</sup>

El yoduro de potasio se usa a la dosis de 0.50 grms. a 2 grms. diarios. Algunos médicos prefieren el yoduro de potasio yodurado o solución de Lugol, de la que dan X a XX gotas diarias; la yodona (combinación orgánica del yodo y la peptona, X a XX gotas diarias) y, en general, todos los otros compuestos a base de yodo, capaces de ser ingeridos.

Como tópicos se usan la pomada yodurada al 10 y al 20 %, o los embadurnamientos con tintura de yodo.

BLUM, haciendo obrar el yodo sobre albúmina y peptona, después eliminando el ácido yodhídrico así formado, ha obtenido un cuerpo que tiene las mismas propiedades que la yodotirina de BAUMANN, pero que obra a dosis más fuertes. Esta substancia parece curar el bocio parenquimatoso.

LIEBRECHT, con tres partes de caseína y una de yodo, obtiene un polvo moreno, la caseína peryodada que, si se trata como lo hace BAUMANN con el cuerpo tiroides para extraer la yodotirina, se transforma en un producto parecido a ésta, y que contiene 8 % de yodo. Con ella, KOCHER ha obtenido éxitos.

LEPINOIS trata por la leche una solución de yoduro yodurado, y obtiene un polvo amorfo, ligeramente amarillento, la yodocaseína o caseoyodina, también muy parecida a la tiroyodina.

Hace más de medio siglo que empezaron a emplearse las inyecciones intersticiales en el tratamiento del bocio, y se hicieron los primeros ensayos con el percloruro de hierro, con el cual obtuvieron curaciones ERICHSEN y ALQUIE DE MONTPELLIER en bocios parenquimatosos; después se emplearon el alcohol, el cloruro de potasio y de sodio y, por último, la tintura de yodo, con la cual se han obtenido los mejores resultados.

Los primeros que utilizaron el yodo en inyecciones intersticiales fueron VELPEAU y BOUCHACOURT, pero fué LUTON quien, con sus éxitos, vulgarizó notablemente el método, con el cual BILLROTH, MACKENZIE, DUGUET y otros cirujanos obtuvieron al rededor de un 79 % de éxitos.

No me detendré en explicar la técnica de las inyecciones intersticiales, contentándome con decir que la cantidad de yodo empleado varía de X a C gotas siendo XXX el término medio más usado. Los accidentes a que dan lugar tales inyecciones y el mejor dominio de la cirugía, gracias a los mayores conocimientos de asepsia, a los progresos de la técnica operatoria y a la audacia

(1) El Señor DR. MONZON me escribe diciendo: "Puedo afirmar a Ud. con 30 observaciones personales, que he curado el bocio simple siempre que he usado sistemáticamente la tintura de yodo al interior, administrando durante la primera semana, V gotas mañana y tarde; la segunda semana, X mañana y tarde; la tercera XV, la cuarta XX y, por último, XXV mañana y tarde, durante un mes".

de los cirujanos contemporáneos, han hecho que este método haya caído en desuso, sustituyéndolo por los procedimientos quirúrgicos, propiamente dichos.

### Opoterapia Tiroidea

La opoterapia tiroidea es la medicación natural del bocio endémico en su principio, ya que la afección comienza por ser una hipertrofia que contrarresta el poder morbífico de las aguas estrumígenas, obren ellas introduciendo al organismo una substancia tóxica que los productos glandulares se encargan de eliminar, o dificultando la función metabólica del órgano.

Contra el bocio se han usado: 1) La glándula fresca de carnero, en ingestión, de la que se dan 3 a 4 grms. diarios a los adultos, por término medio, y un grm. a los niños. Esta es la preparación de elección; pero tiene el inconveniente de la dificultad de obtener el producto siempre que se necesita:

2) Los extractos glicerizados al 20 %.

3) Los extractos alcohólicos, de los que el más conocido es el de Vermehern. (Son poco empleados.)

El cuerpo tiroides ha sido sometido a la acción del éter con el objeto de privarlo de sus lipoides, que son especialmente tóxicos.

La glándula tiroides seca es el producto más empleado, y se han hecho con ella varios preparados farmacéuticos, entre los cuales podemos citar las cápsulas de Vigier=0.10 centig. de glándula fresca; las grajeas de Bouty, que contienen 0.10 de tiroidina,=0.70 centigs. de glándula fresca; las tabletas o píldoras de Merck; las de Catillon, =0.25 de glándula fresca; las pastillas, (0.20 cg.), las píldoras, (0.05 cg.) y la tiroidina líquida (0.20 cg. por cucharada de café) de Flourens; las píldoras de tiroidina de Berthier y los sellos de Pournal, (0.25 cg.); las tabletas de Catillon (0.25 cg.), preparadas con un extracto papaínico; las tabletas de Burroughs y Welcome, (0.08 y 0.26 cg.); las cápsulas de tiroidina de Yvon y Berlioz, (0.40 cg. de glándula fresca, y 0.10 de glándula seca); las tabletas de tiroidina de Zambelletti, etc. Estas preparaciones no son comparables entre sí, y aún los mismos preparados pueden tener una actividad diferente, según la edad y otras circunstancias individuales de los animales que proporcionan las glándulas, y la época de recolección.

La tiroyodina de Baumann y Roos, o yodotirina de Bayer, es un producto extraído de la glándula, y que se vende en tabletas, pastillas y sellos, en los cuales dicho producto está mezclado a azúcar de leche. Una pastilla de 0.25 cg. de yodotirina Bayer corresponde a 0.0008 de yodotirina pura, y contiene 0.00008 de yodo. Según Roos, la yodotirina sin el yodo es inactiva, por lo cual se ve que una cantidad de yodo menor de un diezmiligramo puede ser



eficaz: tiene una acción fisiológica indudable, manifestada en algunos enfermos por molesta taquicardia.

Los productos tiroideos aumentan las oxidaciones orgánicas, el valor hemoglobínico y el número de glóbulos rojos; producen una hiperleucocitosis de predominio mononuclear, aumentan la alcalinidad de la sangre, provocan diuresis y sudación que desaparecen con la suspensión del tratamiento, son capaces de aumentar la sed. SLOSSE y GODART, tratando de explicar esta diuresis, hicieron a perros de gran talla una fístula del canal torácico, y recogieron la linfa que se derramó en un tiempo dado; después hicieron una inyección de líquido tiroideo, y recogieron la linfa producida durante igual tiempo. Probaron que la cantidad y la calidad de la linfa eran modificadas desde los primeros minutos después de la inyección: era menos coagulable, menos viscosa, más acuosa, y cuatro veces más abundante que antes de la inyección. BARTELT, apoyado en experiencias probatorias, cree que la tiroidina no es, propiamente hablando, un diurético, pues no obra excitando los riñones, sino que aumenta el agua y las sales de la sangre, deshidratando las grasas.

La opoterapia tiroidea sobreactiva la desasimilación de los albuminoides, lo que se prueba por el aumento de la excreción del nitrógeno, que puede alcanzar el triple de la cantidad normal (VERMEHREN); por el aumento de la cantidad de urea y del ácido úrico eliminados (ORD, VAS, etc.); experiencias de RICHTER, SCHANDORF y otros autores, han dado resultados negativos y aún contrarios.

El jugo tiroideo aumenta la eliminación del fósforo. (Roos, CANTER.)

El cuerpo tiroides determina la retención del calcio en el organismo, y MORACZIWSKI, PAPINIAN y PARHON han insistido sobre la gran importancia de dicha retención. Después de la atrofia o la ablación de la glándula, la asimilación de las sales de calcio es defectuosa y, en los individuos jóvenes, es tardío el desarrollo del esqueleto. La tiroidina provoca el aumento de la talla y, a la vez, disminuye la eliminación del calcio. Sin embargo, cuando la dosis administrada experimental o terapéuticamente es excesiva, el ácido fosfórico, eliminándose en cantidad demasiado grande, arrastra consigo el calcio bajo forma de fosfato de cal, exagerando su eliminación.

La glicosuria tiroidea es posible, pero rara; STABEL, en 83 casos en que empleó el tratamiento intensivo, no la notó una sola vez. Sin embargo, la glicosuria alimenticia se provoca fácilmente si se combina la ingestión de azúcar con la de los productos tiroideos.

La opoterapia tiroidea es capaz de producir albuminuria transitoria.

La ingestión de tiroides mejora las funciones cerebrales, principalmente en los hipotiroides, facilita la regeneración de los nervios periféricos de mielina, produce con facilidad agitación, irritabilidad, vértigos, insomnio, cefalea, temblor, alucinaciones, confusión mental, delirio de persecución, crisis epiléptiformes, afasia con monoplegia y anestesia psíquica, risas explosivas, excitación alegre, crisis de lágrimas, melancolía (LEVI y ROTHSCCHILD). Se han señalado lesiones de los músculos, dependientes o independientes del sistema nervioso.

El cuerpo tiroides regula la repartición de la grasa, aumenta la eliminación del ácido carbónico, facilita el desarrollo de los dientes y del pelo, es capaz, según LEVI, de causar temores y emociones que provoquen la amenorrea. BANDLER, a ese respecto, dice: "toda hipertiroidia es acompañada de hipo-ovaria y, por consecuencia, de disminución de las reglas y, al contrario, toda hipotiroidia produce menstruaciones profusas." La opoterapia tiroidea intensifica las contracciones uterinas, facilitando así el trabajo del parto.

Según HERTOGHE el jugo tiroideo exalta las funciones mamarias en la proporción de 11 a 15, sin perjuicio de la riqueza globular de la leche, pero dicha acción no se ejerce sino después de tres o cuatro días de tratamiento.

La opoterapia tiroidea favorece la involución uterina. Es termógeno, según el decir de varios autores. La impregnación tiroidea produce aceleración, debilidad y, sobre todo, inestabilidad del pulso (MOSSE), y tiene, como la digital, poder acumulativo (BECLERE); los productos tiroideos son hipotensivos y vasodilatadores (SCHAEFER).

Desde que se conoció que los jugos digestivos no destruyen la actividad de los productos tiroideos, su empleo por la ingestión se ha generalizado notablemente, hasta el punto de ser ahora casi el único empleado, dada su mayor comodidad. La vía rectal da una absorción más lenta que la bucal, pero para los niños y algunos enfermos de estómago intolerable, es conveniente su empleo: la lavativa será adicionada, si es necesario, de algunas gotas de láudano, y administrada, de preferencia, al acostarse; son también empleados los supositorios y las pomadas, aunque la absorción por este medio es más dudosa.

HERTOGHE recomienda alcalinizar la sangre por el bicarbonato de soda, lo que da mayor eficacia y tolerancia al tratamiento.

Respecto a dosis, LEVI y ROTHSCCHILD recomiendan, por lo menos al principio, 0.10 a 0.15 cg. de glándula fresca, o 0.025 milig. de tiroidina, cuyo peso equivalga a 5 veces el de la glándula. "Se prescribirá una dosis cada dos días la primera semana, después una cada día. Si estas dosis son bien soportadas y dan un resultado satisfactorio, se continúa así, interrumpiendo uno o dos días sobre diez de tratamiento efectivo. Si se obtiene resultado

“que parezca insuficiente, se prescriben dos dosis por día, después  
“0.40 cg., que son incluidos en sellos de 0.10 cg.

“Adoptando 0.10 cg. de polvo desecado por día, instituímos  
“generalmente diez días de tratamiento, seguidos de cinco días  
“de interrupción.”

“Cuando la insuficiencia tiroidea presenta simultáneamente  
“reacciones o síntomas muy acentuados de hipertiroidia, se recu-  
“rrirá, al principio del tratamiento, a sellos de 0.005 milig. de  
“tiroidina. Se procederá, lo mismo que para las otras dosis, de  
“manera lentamente progresiva, si las primeras cantidades han  
“sido bien soportadas e insuficientes.”

“Es menester no dar dosis demasiado fuertes, ni prolongar  
“las insuficientes. Una dosis óptima será siempre buscada, y será  
“obtenida con cierta costumbre.”

De la tiroyodina de BAUMANN y ROOS las dosis son de 1 a 2  
grms. para los adultos, y 0.30 cg. a 1 grm. para los niños.

La medicación tiroidea no debe darse durante el período mens-  
trual, o cuando el enfermo es presa de una fuerte emoción.

Los autores recién citados aconsejan que, si el pulso pasa 100  
a 110, se disminuya, después se rechace el tratamiento, lo mismo  
que si hay una disminución considerable y continua de peso, o si se  
producen diarrea, transpiraciones, cefalea, angustia, palpitaciones,  
temblor, insomnio o exagerada diuresis.

El bocio, enfermedad crónica, debe ser tratado de modo per-  
manente; la curación no se obtiene con rapidez, y será menester  
tomar en consideración la mejoría de los síntomas hipotiroideos,  
para persistir en la medicación; el individuo radicado en zona  
endémica, sometido constantemente a la acción de las aguas boció-  
genas, debe auxiliar de modo también constante su tiroides, sin lo  
cual verá sus males reaparecer indefectiblemente.

La higiene general y la especial de la piel, de la digestión, de  
los órganos respiratorios, del sistema nervioso, ayudarán eficaz-  
mente al tratamiento. La carne, veneno del tiroides (HORSLEY,  
WATSON), será usada en pequeña cantidad, o mejor desechada en  
lo absoluto.

La secreción tiroidea, como todos los otros productos orgá-  
nicos, está en relación con las necesidades de la economía, y su  
hipersecreción, lo mismo que su secreción insuficiente, trae consigo  
trastornos proporcionales a la importancia de su acción.

La opoterapia tiroidea, cuando está indicada, obra supliendo  
la falta funcional absoluta o relativa de la glándula y, si la cantidad  
de substancia administrada es mayor de la necesaria, los síntomas  
de hipertiroidia no tardan en aparecer, para retirarse comunmente  
al ser suspendida la medicación.

Muchas de las molestias antes atribuidas a los productos tiroi-  
deos, son debidas al estado de descomposición de los preparados

que se ingieren, y recuerdan el cuadro clínico del botulismo, al que deben atribuirse.

La imposibilidad de calcular exactamente la cantidad de tiroi-des necesaria, en relación al grado de hipotiroidia del enfermo, aconseja la mayor prudencia en el manejo de este medicamento, cuyo empleo debe ser vigilado de cerca.

Se debe tantear la susceptibilidad del enfermo, que se sujetará a algunas medidas dietéticas: debe evitar el alcohol de que tanto gustan los bociosos y que es “un antídoto de las preparaciones tiroideas;” “debe evitar las duchas y los baños fríos, pues su organismo está ya anormalmente enfriado. Los baños calientes son, al contrario, un ayudante precioso de la cura.”

La ingestión exagerada y prolongada de tiroidina es capaz de producir neuritis óptica, tanto en los animales como en las personas. (COPPEZ.)

Como tratamiento sintomático, la estricnina será útil a los deprimidos, la valeriana a los nerviosos, etc.

LEVI y ROTHSCILD llaman medicaciones metatiroideas a las “que obran, en parte, por el intermedio de la glándula tiroides, y que se pueden asociar al tratamiento tiroideo, que refuerzan o moderan (medicaciones yodada, arsenical, fosforada, cálcica, sódica.) Ciertas medicaciones termales, el mar, (SARDOU), entran en el grupo de las metatiroideas.”

Son contraindicaciones al tratamiento tiroideo, la arterio-esclerosis avanzada, la impermeabilidad renal, la miocarditis y la degeneración grasosa del miocardio, la diabetes y el bocio exoftálmico primitivo. El basedowismo *frustrado*, relativamente frecuente en los bociosos, debe hacer rechazar la opoterapia. (BERARD).

MICKULICZ y REINBACH han ensayado el timo de carnero, dado a la dosis de 10 a 15 grms. tres veces por semana, obteniendo de él, según REINBACH, resultados semejantes a los de la operatoria tiroidea, sin exponer a los enfermos a los mismos riesgos, y aún lograron hacer retroceder con el timo, bocios rebeldes a la tiroyodina.

### **Método de Mc Carrison**

MC CARRISON, apoyado en su creencia de que el bocio es debido a un parásito de origen intestinal, ha tratado más de 100 bociosos con timol; pero sólo ha observado el resultado final en 82. De éstos, 68 curaron o mejoraron tan notablemente, que pueden considerarse como curados; los otros 14 mejoraron muy poco o no mejoraron nada. 33 de estos bocios tenían, lo más, tres meses de evolución, 25 doce meses o menos, y 24 un año o más. De los enfermos curados o notablemente mejorados, la mayoría había pade-

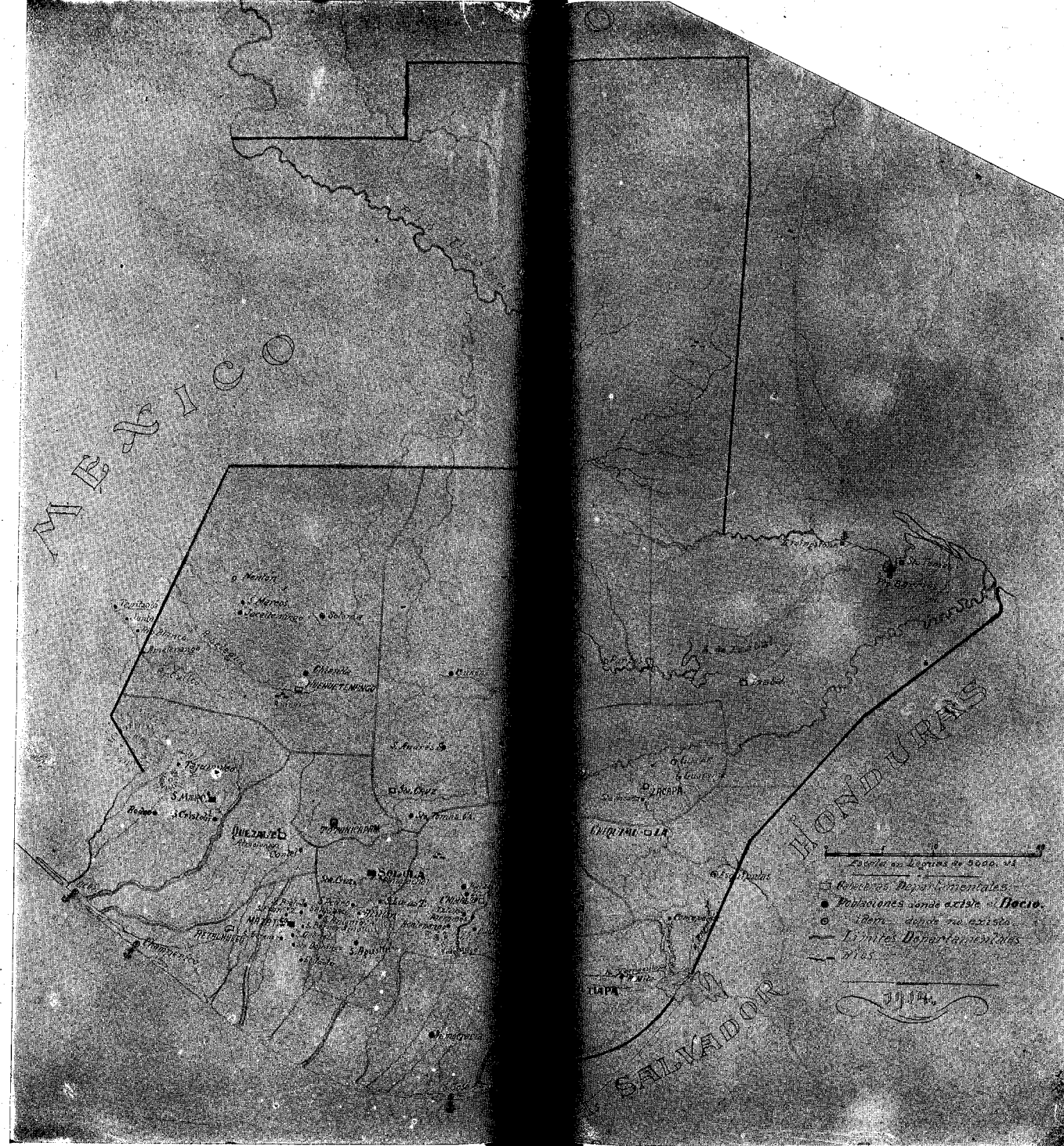


Fig. 2.—Mapa de Guatemala.



cido de su mal menos de un año: todos estos bocios eran parenquimatosos, algunos con pulsaciones muy marcadas e ingurgitación de las venas del cuello.

La mayoría de estos enfermos reacciona desde el principio al tratamiento timolado, y en algunos la hipertrofia desaparece con gran rapidez. Mientras la enfermedad es más antigua la reacción es menos rápida; pero en algunos de los casos de más de un año el resultado es también verdaderamente notable.

Este, como todos los otros medicamentos, sólo es aplicable a los casos recientes sin transformaciones neoplásicas. Cuando se prescribe el timol a fuerte dosis (hasta 10 grms. dos veces al día), el enfermo no debe ingerir ningún disolvente del medicamento, pues de lo contrario se intoxicaría. El autor dice que, sabiendo usar el medicamento, el tratamiento puede prolongarse por períodos hasta de tres meses, sin ocasionar la menor molestia: lo más una sensación de quemadura al rededor del ano. La medicina se administra en forma de polvo fino en un trago de agua. Si hubiera tendencia a la constipación, se administrará un purgante.

Uno de los resultados más notables de este tratamiento es la disminución de la grasa subcutánea; los músculos se dibujan mejor a través de la piel, y el sujeto tiene un aspecto de mayor salud.

Mc CARRISON también ha empleado con éxito el naftol beta, así como la bacterioterapia láctica, en forma de cultivos frescos de bacilo búlgaro, con los cuales obtuvo sorprendentes resultados en ocho enfermos, los únicos que ha sometido a este tratamiento, que duró de un mes a seis semanas. Se les daban doce a veinte onzas de leche agriada por la mañana, y diez onzas por la noche. Los bociosos lo eran desde hacía varios meses, y durante el tratamiento no variaron en nada su manera de vivir. De estos ocho enfermos, cuatro curaron, dos mejoraron, y en los otros dos el tratamiento no produjo modificación apreciable.

Los éxitos obtenidos con los desinfectantes intestinales, inspiraron a Mc CARRISON el deseo de crear la bacterioterapia antibociosa, y para ello preparó tres vacunas; la primera con bacterias que se desarrollan en agar Murgrave, encontradas en las heces de bociosos; la segunda con coli-bacilos del mismo enfermo, y la tercera con un organismo esporulado aislado de las materias fecales de un potro con bocio: en todos los casos en que se empleó una de estas vacunas, si los bocios no estaban degenerados, la curación era observada. Las vacunas obtenidas con gérmenes distintos, los estafilococos por ejemplo, dieron resultados igualmente favorables.

El Dr. EDUARDO GEREDA repitió los trabajos del célebre médico inglés, y de 10 casos tratados, obtuvo curaciones en dos que habían principiado, el uno hacía 4 años, y el otro hacía 8. De los otros 8, 5 suspendieron el tratamiento en su principio, y 3 han mejorado habiendo sido tratados de diez y siete a cuarenta y un días.

## TRATAMIENTO QUIRURGICO

Fué en 1882 cuando comenzó la era verdaderamente científica de la cirugía del bocio, gracias a los notables trabajos de los cirujanos REVERDIN y KOCHER, principalmente, quienes obtuvieron con la extirpación total de la tiroides accidentes mixedematosos, cuyo origen comprendieron dichos observadores ser debido a la extirpación total.

La perfecta regulación de la técnica, y los descubrimientos de las funciones de la glándula, han transformado la operación, de muy grave, en especialmente benigna, según se desprende de las siguientes estadísticas de la mortalidad post-operatoria:

LIEBRECHT, en los años comprendidos de 1851 a 1876 .....	20.00	%
DELORE Y PIOLLET, de 1891 a 1894, en 137 operados, 4 muertos .....	2.90	%
REVERDIN, hasta el año 1898, en 6,103 operados, 176 muertos .....	2.88	%
ROUX, menos de .....	0.50	%
REVERDIN Y KOCHER, hasta el año 1906, .....	0.20 a	0.30 %
Los hermanos MAYO, en los primeros 16 operados, 4 muertos .....	25.00	%
En 30                   ,,                   3                   ,, .....	10.00	%
,, 150           ,,                   2                   ,, .....	1.33	%
Durante el año de 1911   ,, 561           ,,                   1                   ,, .....	0.178	%
WALZ, de 1905 a 1910 .....	120	,,                   1                   ,,                   0.833 %
ENDERLEN, en 1909 .....	166	,,                   1                   ,,                   0.60 %
BERARD, .....	85	,,                   ningún muerto.
KOCHER, en sus últimos .....	600	,,                   ,,                   ,,
JABOULAY, desde el año de 1909 .....		,,                   ,,                   ,,

Estas estadísticas dicen de manera elocuente, del rápido y notable progreso alcanzado en la terapéutica operatoria del bocio.

Respecto a historia de la cirugía tiroidea en Guatemala, no sé sino que “don MARIANO MURGA fué el primero que recurrió a la intervención quirúrgica, llevando a término infeliz en Quezaltenango dos extirpaciones; parcial la primera, que ni dió alivio al paciente anciano y si pudo talvez cooperar al término de sus días, y total la segunda en un indígena joven y vigoroso, que murió a manos del operador.” (LICDO. VALLADARES).

Según me escribe el señor DR. don JOSE MARIA DUARTE, también en Quezaltenango y con el mismo mal éxito, practicó “un Dr. de apellido PADILLA” operación semejante.

El señor DR. DON JUAN J. ORTEGA ha operado dos bocios; uno con mal éxito, citado en la tesis del señor DR. ASTURIAS, y el otro con resultado satisfactorio: la observación de éste, figura al final de este trabajo.

El señor DR. DUARTE, entre los datos que se ha servido proporcionarme, cita tres extirpaciones llevadas a cabo por él, con curación persistente del enfermo.

El señor DR. DON RODOLFO ROBLES operó últimamente un bocio exoftálmico, con completo éxito, e igual lo obtuvieron los señores DRS. CHAVEZ y PACHECO en una tiroidectomía, según el primero de ellos me ha informado.

De propósito concluyo esta pequeña relación de lo que en Guatemala se ha hecho en el tratamiento operatorio de las afecciones tiroideas, citando los trabajos de nuestro brillante cirujano el señor DR. WUNDERLICH, quien ha estudiado especialmente el asunto, tanto en clínicas extranjeras como en el Hospital General de esta ciudad. Desde hace menos de un año ha practicado tres extirpaciones, una de ellas por sarcoma de la glándula, con perfecto éxito inmediato, dos por bocio, cuya relación detallada se encontrará más adelante y en una de las cuales hizo enucleación intracapsular de los núcleos del lado opuesto, y otra tiroidectomía y una ligadura de arteria tiroidea, ambas en una enferma basedowniana: la enferma desde la primera de dichas operaciones empezó a mejorar rápidamente, habiendo aumentado más de treinta libras y siéndole posible dedicarse a sus habituales ocupaciones, lo que no había hecho desde hacía mucho tiempo: los síntomas han disminuido notablemente.

### **Tiempos comunes a todas las intervenciones**

INDICACIONES OPERATORIAS.—No todos los bocios son susceptibles de tratamiento quirúrgico; los hay que son, como dicen el médico francés DR. REPIN y el médico guatemalteco DR. GUERRERO, una reacción orgánica de defensa; ellos sirven tanto al habitante de una zona bociógena, como la esplenomegalia al habitante de una zona palúdica; quitarlos sería desarmar a su dueño en su lucha contra el hasta hoy miseroso productor de la endemia. Conservemos, pues, todos los bocios foliculares, cuyas células elaboran con actividad inusitada su producto de secreción, siempre que no produzcan accidentes por su acción mecánica; pero no hagamos extensivas tales consideraciones a los verdaderos neoplasmas tiroideos, a los bocios degenerados y acrínicos que, si un tiempo fueron enérgicos defensores de sus dueños, se han convertido en tumores cuando menos deformantes y molestos, pero capaces también de transformarse y dar origen a un sarcoma o a un cáncer cuya extirpación completa es a menudo imposible y que, aumentando de volumen, comprime y daña la glándula y los órganos vecinos, y termina, por último, con la vida del enfermo. La hipertrofia tiroidea pura, la única que debe respetarse, no se encuentra sino en un 10 % de los casos.

Según KOCHER, deben operarse todos los nódulos en degeneración coloidea, así como los bocios nodulares fibrosos, calcáreos, hemorrágicos y quísticos; los tumores coloideos difusos que han resistido al tratamiento interno, sobre todo si han producido trastornos



funcionales; todo bocio que produce síntomas de compresión o síntomas cardíacos; los que están situados anormalmente, en especial los intratorácicos, que son sumamente peligrosos si el tumor continúa creciendo; los que se desarrollan rápida y repentinamente, y cuya forma y consistencia no son las comunes; los que son sensibles, espontáneamente o a la presión. Agregaré los bocios parenquimatosos que no han sido mejorados por el tratamiento médico, y los infectados o gravemente traumatizados.

Varias son las operaciones que se han propuesto para la curación del bocio, cuyo tratamiento quirúrgico tiene numerosos partidarios, pero no pocos detractores. Ellas pueden ser radicales o paliativas. Las radicales son: la tiroidectomía, las enucleaciones y los métodos combinados; las paliativas son: la ligadura atrofiante de las arterias tiroideas, la exotiropexia, la dislocación del bocio, y la istmectomía.

ANESTESIA.—Los grandes accidentes atribuidos a la anestesia en las operaciones sobre el cuerpo tiroides, han hecho que los cirujanos estudien detenidamente el asunto, tratando de encontrar el agente que, a la vez, ofrezca las mayores ventajas y exponga al menor número de peligros.

La anestesia general ha sido acusada como productora de accidentes muchas veces molestos y no pocas mortales, por lo que en la actualidad la mayor parte de los cirujanos hacen uso casi exclusivo de los anestésicos locales. Las enfermedades de los pulmones contraindican el empleo del éter, y las cardiopatías el del cloroformo; pero aún sin tomar en cuenta esas consideraciones, el reblandecimiento traqueal, tan frecuente en los bociosos, hace muy peligrosas las contracciones de los músculos del cuello en el período de excitación. Las náuseas y los vómitos obligan algunas veces a suspender la operación en momentos en que es indispensable continuarla rápidamente. La neumonía post-operatoria presenta especial gravedad en las intervenciones que estudiamos, y tal complicación rara vez se encuentra consecutiva a la anestesia local, mientras es excesivamente frecuente después de la narcosis.

KOCHER atribuye las siguientes desventajas a la anestesia general:

(1) El peligro de bajar la presión sanguínea a los alrededores de 120, comparada con el promedio de 150 milímetros de mercurio, medida con el aparato de RIVA ROCCI; (2) La dificultad de averiguar el grado de disnea; (3) El mayor riesgo de lesionar el nervio recurrente; (4) La menor seguridad de una perfecta asepsia porque los apósitos, y aun la herida, pueden mancharse con las materias vomitadas; (5) La frecuencia de los accidentes asfíxicos y del síncope mortal; (6) La náusea y los vómitos post-operatorios, origen de graves complicaciones, entre ellas las hemorragias

secundarias; (7) La albuminuria y la intoxicación clorofórmica, agravada ésta, según parece, por la hipotiroidia.

Si por cualquier motivo fuera empleada la anestesia general, GWATMEY aconseja usar la esencia de naranja-éter, con la cual se consigue suprimir o atenuar el período de excitación y que, en un 90 % de los casos, no se sufran los efectos desagradables post-anestésicos. La narcosis puede ser obtenida en cinco minutos, y mantenida continua y satisfactoria. La adición de I a III gotas de aceite de naranja (25 % de aceite de naranja y 75 % de alcohol desnaturalizado), disimula el olor del anestésico, y disminuye así los efectos desagradables de la inhalación del gas.

CRILLE combina las anestесias general y local, aplicando ésta antes que aquella. Basa su procedimiento en la observación de que uno de los grandes obstáculos para lograr el éxito operatorio es la excitación psíquica del bocioso. Dice CRILLE que "la anestesia general, y más particularmente con éter, deja sin protección a las células del cerebro contra el traumatismo operatorio. El shock que el temor produce, la indecisión tanto del espíritu como de la carne, y el sufrimiento inconsciente antes y durante la operación, que disminuyen la energía vital, se evitan por medio de la aplicación de la anestesia local que dificulta esta serie de males, mediante la intervención de los troncos nerviosos que van al cerebro."

SOCIN fué el primero en recomendar la anestesia local, y sus ventajas fueron reconocidas por BIER, MADELUNG y otros operadores notables; pero ha sido KOCHER quien, por su gran experiencia en una serie de 5,000 operaciones de bocio, más ha generalizado su empleo. De sus últimos 603 casos, aunque varios de ellos eran muy difíciles, ninguno murió; y resultado igualmente brillante alcanzó en 19 operaciones de bocio recidivante, por lo general tan laboriosas, a causa de las cicatrices y las adherencias.

WILLIAM SEAMAN BAINBRIDGE, además de las ventajas señaladas por KOCHER, indica que la anestesia local tiene las siguientes:

- (1) La hemorragia es mucho menor;
- (2) La observación del campo operatorio es más fácil y puede inmovilizarse la garganta, ordenando al paciente que no respire;
- (3) La posibilidad de fonación del paciente protege al recurrente y a sus ramas contra un posible traumatismo;
- (4) La anestesia local exige un mejor conocimiento de la técnica operatoria, y de esta manera evita indirectamente todo innecesario traumatismo;
- (5) El trabajo de los riñones se aminora, pues no tienen que eliminar el anestésico general, y pueden ser lavados por medio del estómago inmediatamente después de la operación, si esto se juzga necesario;
- (6) Su técnica es menos complicada y hace posible la supresión de un ayudante;
- (7) El riesgo del shock operatorio queda parcialmente eliminado, pues los pacientes consideran menos seria la operación bajo la

anestesia local que bajo la anestesia general: el miedo a la inconsciencia ha producido la muerte de pacientes a quienes se preparaba para la narcosis; (8) Elimina todos los peligros de los anestésicos generales.

BERRY en una publicación hecha el año pasado sobre cirugía de la glándula tiroides dice que, para la elección del anestésico, debe contarse con la preferencia del enfermo. El hecho de que el enfermo pueda beber durante e inmediatamente después de la intervención, es considerado por él como la ventaja principal de la anestesia local, pues disminuye la excesiva tendencia a la taqui-



Fig. 3.—Tiroidectomía. Inyección de novocaína al 1% en la piel.

cardia, que es uno de los mayores peligros después de las manipulaciones quirúrgicas sobre el bocio.

Los únicos tiempos en que el enfermo puede sentir dolor durante la operación con anestesia local, son la incisión de la piel y el desplazamiento llamado lujación del bocio, pero es raro que la piel no pierda suficientemente su sensibilidad, y lo que el paciente experimenta con la lujación, más que verdadero dolor, es una sensación de tensión y de presión. Largas y delicadas operaciones de bocio se han llevado á cabo bajo anestesia por el método de infiltración, sin hacer sufrir al enfermo casi nada.

Algunos enfermos, a causa de los dolores que puedan sentir

con la tracción de los nervios o la ligadura de los vasos, ejecutan movimientos capaces de comprometer el éxito operatorio o, cuando menos, dificultar el trabajo; en tales casos, el método de CRILLE es especialmente recomendable.

Al lado de las ventajas apuntadas, la anestesia local tiene algunos inconvenientes; el tiempo que se emplea en la operación es algo mayor, el cirujano necesita mayor destreza y sangre fría, el proceso de cicatrización es un poco más lento.

Puede emplearse cualquiera de los analgésicos locales; KOCHER aconseja la novocaína o una solución de cocaína al 1 %, adicionada de adrenalina. La novocaína se usa al 1 % para la piel, y al 1/4 % para los tejidos profundos. (Fig. 3). Se han inyectado hasta 0.25 y aún 0.50 cg., pero es prudente no inyectar más de 0.10 cg. Pro-



Fig. 4.— Protección del campo operatorio con la pantalla de Kocher y lienzos esterilizados.

cúrese evitar el poner la solución del anestésico en contacto con álcalis, que aún en cantidad muy pequeña precipitan la novocaína y disminuyen la actividad de la adrenalina.

Algunos autores recomiendan la inyección previa de 15 miligramos de morfina y 3 diezmiligramos de atropina, pero otros aconsejan desecharla porque no le consideran ventaja esencial, y porque la morfina puede producir vómitos.

POSICION DEL ENFERMO.—Según LENORMANT, “estará acostado con un cojín bajo la cabeza; el cuello en extensión moderada: es menester evitar forzar la extensión o, al contrario, flexionar la cabeza, lo que provocaría a menudo la sofocación.” KOCHER, aconseja se coloque la cabeza en hiperextensión y el tórax algo inclinado, procurando que el cuello esté todo lo prominente posible. “La

mejor actitud, sino hay dificultad respiratoria, es la de la cabeza invertida; en el caso contrario, es menester mantener al paciente hasta la lujación progresiva del bocio, en la actitud que tomaba de ordinario para respirar mejor.” (JABOULAY.)

La “pantalla” de KOCHER es el medio más práctico para proteger el campo operatorio, aislándolo en lo absoluto de la cara; el DR. WUNDERLICH la forma con porta-piernas largos, poniendo la cabeza del enfermo del lado en que se colocan los pies para las operaciones corrientes. Las figuras Nos. 4 y 5 harán comprender mejor que una descripción, en que consiste dicha pantalla, y la N.º 4 mostrará la manera de proteger el campo operatorio y la posición del enfermo.

INCISIONES DE LA PIEL.—LIEBRECHT, en 1883, conocía 23 trazados diferentes, y después se han inventado muchos más. Actual-

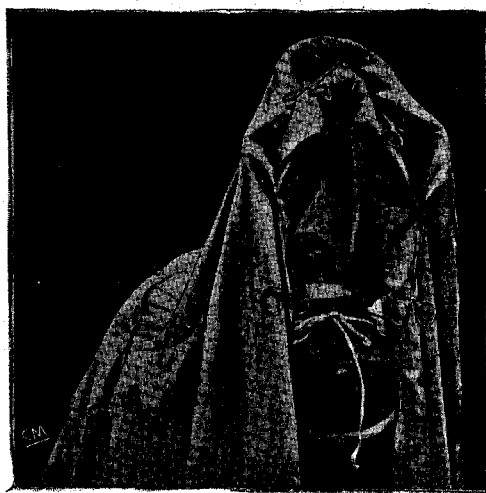


Fig. 5.—Pantalla de Kocher.

mente casi no se usa sino la incisión en corbata de KOCHER (fig. 18), que puede alargarse en uno u otro sentido y hacerse más o menos alta, según el volumen y la situación del tumor; su principal ventaja consiste en dejar una cicatriz fácilmente disimulada con los pliegues cutáneos del cuello, y cómodamente ocultada con el vestido.

INCISION DE LAS PARTES BLANDAS SUBCUTANEAS.—Córtense entre dos pinzas las venas yugulares superficiales, cuya posición es en extremo variable, y que deberán buscarse en el tejido celular sub-cutáneo, y líguense inmediatamente, tanto para evitar una hemorragia, como para no llenar de pinzas desde el principio el campo operatorio. Incíndase la aponeurosis superficial a lo largo del borde anterior del esterno-cloido-mastoideo; reclínese este músculo hacia afuera, o córtese parcialmente si el volumen del tumor lo

hiciera absolutamente indispensable; se tratará de conservar enteros los músculos subhioideos, ya sea echándolos hacia afuera o dilacerándolos con la sonda acanalada a la que se da un movimiento paralelo a sus fibras. Si hay necesidad de cortarlos, hágase cerca de su extremidad superior para respetar su inervación, y póngase una pinza en cada uno de los cabos para poder después suturarlos. Córtese la hoja anterior de la vaina visceral, con la sonda o el bisturí, según su grosor que es en extremo variable, denúdense rápidamente la cara anterior del tumor, y reconózcase su cápsula propia y los grandes vasos que la surcan: desde aquí la técnica varía según la operación.

La enorme vascularización de la tiroides exige, cuando en ella se interviene, considerable número de ligaduras cuya ejecución absorbe mucho tiempo; un método que facilite y haga más rápido este trabajo, si en todas las operaciones tiene utilidad positiva, en cirugía tiroidea resulta de gran valor: por eso ilustro mi humilde labor con la reproducción descriptiva y gráfica del ingenioso nudo ideado con tal objeto por mi talentoso maestro DR. WUNDERLICH:

“La manera como he imaginado la ejecución de las ligaduras de los vasos o de los pedículos, es sumamente simple y no requiere instrumentos especiales. Consiste exclusivamente en tener los hilos con sus nudos preparados anticipadamente para hacer las ligaduras con facilidad y sin pérdida de tiempo. El nudo que haya de emplearse debe poseer ciertos requisitos, que serán enunciados más adelante. He aquí como se procede: Sobre cualquier pinza hemostática o *clamp*, puede de antemano, si se quiere, colocarse el hilo con el nudo ya hecho, y todavía abierto, ora cerca de su extremidad (fig. 6), estando sus ramas un tanto separadas y listas



Fig. 6.—El hilo con el nudo preparado de antemano se ha colocado sobre las ramas entrecruzadas de la pinza, para deslizarlo después de coger el vaso.

para la prensión de un vaso que sangre, ora rodeando sus anillos (fig. 7); pueden tenerse también las ligaduras aparte, siempre con



Fig. 7.—Nudo rodeando los anillos de la pinza, para bajarlo cuando convenga hacer la ligadura. Si al nudo se le da un diámetro que permita su paso por la parte más ancha de la pinza, es indiferente tenerlo puesto de antemano, o pasarlo hasta el momento de efectuar la hemostasia definitiva.

su nudo ya preparado, dejando a su circunferencia diámetro suficiente para que pase sin dificultad por sobre las pinzas que hagan la hemostasia temporal al tiempo de querer efectuar la hemostasis definitiva.

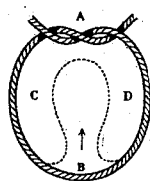


Fig. 8.—Esta primera parte se hace igual que el comienzo de un nudo ordinario. En seguida se toma con el índice y el pulgar izquierdo del punto "A" y la mano derecha lo toma del punto "B", llevando éste en contacto de "A" para que allí quede provisionalmente sujeto contra el pulgar, con el dedo medio de la mano izquierda.

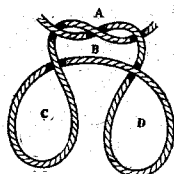


Fig. 9.—A los dos círculos que resultaron de la primera maniobra se les hace sufrir una torsión de media vuelta a la derecha, como lo representa ya esta figura.

Las figuras 8 y 9 indican las fases en que se hace el nudo que propongo; y la figura N.º 10 lo muestra ya completo, tal como deben

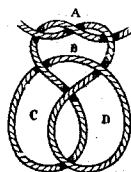


Fig. 10.—Nudo completo que se ha terminado colocando el círculo "D" encima del círculo "C". (El nudo podría también hacerse a la inversa, es decir: primero el asa "C", después el asa "D", concluyendo, por último, con un nudo simple sobre ellas. (1))

tenerse listos en suficiente número antes de emprender la operación, de manera que, durante la ejecución de las intervenciones

(1) El largo del hilo para hacer un nudo que se pase por las pinzas de grandes dimensiones tendrá 30 a 40 c/m. y para emplearlo con pequeñas pinzas bastará con darle de 15 a 20 c/m.

no se pierda ni un segundo en alistarlos. Bastará para hacer una ligadura terminal, (fig. 11) deslizar el hilo de la pinza y tirar de

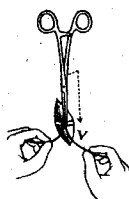


Fig. 11.—Nudo ya preparado, que se hizo deslizar de la pinza para ligar la arteria y que se aprieta con la simple tracción de sus extremos, sin necesitar que se le superponga otro nudo.

sus cabos hasta que cierre bien; y en caso de tratarse de un pedículo, lo que indica el grabado N.º 12, es decir: llevar el nudo abierto que

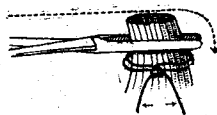


Fig. 12.—Representación de la ligadura de un pedículo vascular: el nudo abierto fué pasado hasta franquear las ramas de la pinza, apretándose entonces por la separación de sus cabos, con lo cual basta para que quede firme y no se deslice. Naturalmente no se intentará ligar en masa un pedículo muy voluminoso con una sola ligadura, porque no ajustaría lo bastante y podría deslizarse.

se ha dejado anticipadamente en la pinza, o que se pasa por ella en ese momento, más allá de su extremidad, estirando en seguida sus cabos todo cuanto sea necesario para que ajuste exactamente.

Esta ligera descripción, da idea de la manera como se adapta el procedimiento para efectuar la hemostasia definitiva en los casos que corrientemente se presentan; y para su mejor comprensión bastará con estudiar los grabados que ilustran este artículo, repitiendo la confección del nudo, en la mano, varias veces.

Me resta aún, hacer resaltar las peculiaridades del nudo en referencia, para que puedan calificarse más exactamente las ventajas y seguridad que presta: si se colocan uno o más dedos de cada mano entre los círculos del nudo abierto, y se trata de separarlos, se verá que no corre hacia fuera por más que se haga; y, en cambio, si se tira de los cabos, es grandísima la facilidad con que resbala y se estrecha su circunferencia hasta aprisionar sólidamente lo que se trata de amarrar.

Practicando esta experiencia sobre una pinza hemostática, da el convencimiento de que el nudo una vez apretado no se corre ni se suelta cuando se tratan de separar las ramas de la pinza. Lo mismo, por consiguiente, ocurrirá ligando una arteria; y el ciru-



jano tendrá con mi procedimiento, no sólo una gran facilidad, sino que también la certeza de que no es posible el deslizamiento de las ligaduras. Agréguese a ello la economía de tiempo por tener los hilos con sus nudos ya hechos anticipadamente, y que solo se necesita tirar de sus extremos para llenar su objeto, lo cual es más breve aún que el simple comienzo de otro nudo cualquiera, y se comprenderá el servicio que prestará en cirugía una innovación en apariencia insignificante”.

Después de publicado lo anterior, el autor ha imaginado un perfeccionamiento: por encima de un cilindro de celuloide se pone un hilo largo en el que se han hecho varios nudos; una pinza hemos-



Fig. 13.—Tiroidectomía previa anestesia local. El bocio lujado fuera de la herida.

tática que lleva un aparato cortante cerca de su eje es introducida en el hueco del cilindro, y así se tiene un instrumento que a la vez pinza y liga los vasos y corta el hilo de sutura; esta combinación tiene, entre otras ventajas, la de evitar que se acumulen pinzas hemostáticas en el campo operatorio.

### **Tiroidectomía**

Comprendida la verdadera etiología del mixedema postoperatorio, la tiroidectomía total por bocio simple no volvió a ejecutarse, y es por eso que suprimimos su descripción, limitándonos a la de la tiroidectomía parcial, la única que se practica actualmente.

Tiroidectomía parcial es “la ablación de un segmento del cuerpo tiroides hipertrofiado, comprenda o nó tejido sano esta porción”. (BERARD).

**1<sup>er</sup> tiempo:** INCISION DE LA PIEL Y DE LOS TEJIDOS COMPRENDIDOS ENTRE ELLA Y EL TUMOR.

**2.<sup>o</sup> tiempo:** LIBERACION DEL BOCIO.—Una vez descubierto el bocio es rápidamente circunscrito con los dedos, que se sumergen abajo y atrás de él, para enuclearlo de su cavidad fibrocelulosa: este tiempo lo practica KOCHER con una sonda especial, pero REVERDIN prefiere la mano, “instrumento inteligente, cuyos perjuicios, desde el punto de vista de la infección, han sido a menudo

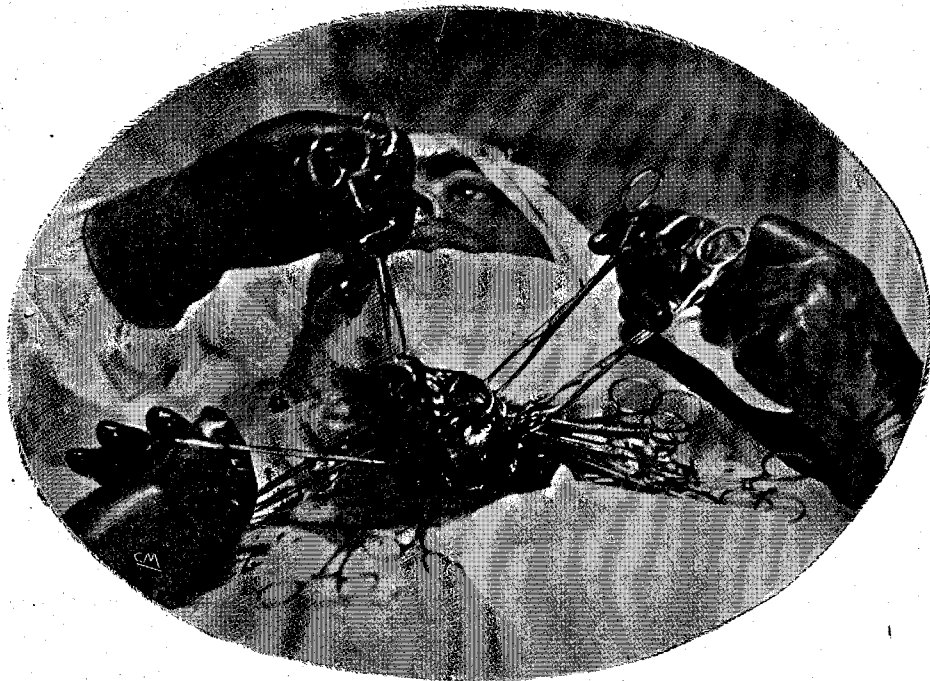


Fig. 14.—Tiroidectomía previa anestesia local. El bocio sostenido con una pinza.

exagerados”. Se comienza por la cara anterior del lóbulo, y se sigue por su borde externo, procurando agarrarlo por su parte media y no cerca de las astas superior o inferior, para no lesionar los vasos; una vez suficientemente liberado, por tracciones suaves se le lleva hacia afuera, (Figs. 13 y 14) “como un fibroma uterino que se extrae del abdomen”. (PONCET). Si la tráquea está reblandecida, puede comenzarse por seccionar el istmo.

La lujación del bocio es el tiempo más molesto para el enfermo cuando se emplea la anestesia local, y ha producido la asfixia por acodadura traqueal. Es menester, pues, ejecutarlo con cuidado, principalmente en los bocios viejos que han sufrido ataques

inflamatorios o hemorrágicos, y en aquellos que han sido tratados por inyecciones irritantes, pues en tales casos se han formado adherencias que dificultan notablemente el trabajo.

**3<sup>er</sup>. tiempo:** LIGADURA Y SECCION DE LOS VASOS.—Se comienza por ligar todas las venas que salen del tumor, seccionándolas previamente entre dos pinzas, y cuidando de no rasgar la cápsula propia. La arteria tiroidea superior es ligada inmediatamente después de su trifurcación, cuidando de no ligar también el nervio laríngeo superior. Inmediatamente después se ligará la vena tiroidea inferior. La ligadura de la tiroidea inferior es uno de los tiempos más delicados de la operación, por el riesgo que hace



Fig. 15.—Tiroidectomía. Anestesia local. El lóbulo ha sido extirpado; la hemorragia en capa es detenida por aplicaciones calientes sobre la superficie que sangra.

correr al nervio recurrente. Será, pues, indispensable ver este nervio para tener la seguridad de no cortarlo ni pinzarlo al hacer la ligadura que, con el nervio a la vista y el vaso bien denudado, puede hacerse en el momento en que cruza la carótica (KOCHER), en el borde interno del escaleno anterior (REVERDIN) o ligar las ramas de la arteria en el punto de su penetración a la glándula, como aconsejan BILLROTH y WOLFLER. La tiroidea inferior penetra a la glándula atrás del lóbulo lateral y, para verla bien, es necesario reclinar el lóbulo correspondiente hacia adelante y hacia

adentro. No deje de pensarse en la arteria tiroidea media, para ligarla en caso de que exista.

**4.º tiempo:** SECCION DEL ISTMO.—El tumor no tiene conexiones sino con el istmo y con la tráquea. Tratando siempre de no lesionar el recurrente, y ligando, si es posible, la anastomosis de las ramas internas de la tiroidea, se desprende el istmo de la tráquea, sea pasando tras de su cara posterior un instrumento romo, sea cortando el tejido a pequeños golpes y pinzando los vasos a medida que son seccionados, sea en conjunto, por medio de la pinza-clamp de KOCHER o del vasotribo de DOYEN o, en caso de no tener dichos instrumentos, por medio de una clamp corriente de brazos cortos y fuertes, y seccionando con las tijeras o el bisturí las fibras que unan el lóbulo operado a los tejidos vecinos.

**5.º tiempo:** TRATAMIENTO DE LA HERIDA.—Si se han dejado pinzas en los cabos arteriales, sustitúyanse por ligaduras. Revísese el campo operatorio para ver si hay hemorragia, y líguense los vasos que den sangre. Si hay hemorragia en capa, aplíquense y manténganse durante algunos momentos compresas empapadas en agua o suero caliente sobre la superficie que sangra (fig. 15). Si han sido cortados los músculos sub-hioideos, sutúreseles al catgut; reconstitúyase la aponeurosis superficial entre los esterno-hioideos y entre el omohioideo y el esterno mastoideo, y sutúrese la piel (fig. 16) por el método intradérmico. REVERDIN, DOYEN, KOCHER, WOLFLER y PONCET aconsejan dejar durante 48 horas un desagüe en el ángulo inferior de la herida.

Apósito que mantenga sólidamente la región cervical, para evitar los movimientos bruscos, capaces de acodar la tráquea.

### Enucleación Intracapsular

**1.º tiempo:** INCISION DE LA PIEL Y DE LOS TEJIDOS COMPRENDIDOS ENTRE ELLA Y EL TUMOR.

**2.º tiempo:** INCISION DE LA GLANDULA Y ENUCLEACION DE LOS NODULOS BOCIOSOS.—En el punto más prominente se incinde el cuerpo tiroides, después de haber colocado pinzas a los lados de la futura incisión, en cada uno de los vasos que han de cortarse. Debe trabajarse con lentitud hasta llegar al nódulo, fácilmente reconocible: “mientras haya duda puede asegurarse que no se ha llegado al tumor” (REVERDIN). Las venas de la cápsula sangran inmediatamente, y hay que pinzarlas una tras otra. “Lo importante es hacer y atreverse a hacer” (JABOULAY).

Se busca el plano de clivage que permita la enucleación y, al encontrarlo, con el dedo o con un instrumento romo se separa poco a poco del tejido sano el nódulo bocioso que, tratando de estar siempre en contacto con él, se extrae muchas veces tan fácilmente como “la semilla de un fruto se separa de la pulpa”, pues, por lo

general, las adherencias que unen su pared a la tiroides excindida, no son muy fuertes: con tracciones de atrás hacia adelante y presiones laterales puede el cirujano "permitirse la coquetería de quitarlo en totalidad, sin hacerle la menor abertura". En ocasiones la unión entre el nódulo y la glándula es más íntima, y hay necesidad de sujetarlo con una pinza que se tira con la mano izquierda, mientras la derecha, cubierta con una compresa, trata de destruir sus conexiones y aplica pinzas a los vasos que sangren en la superficie de desprendimiento. Debe procurarse no abrir y vaciar los quistes, lo que expondría a una hemorragia *a vacuo* en



Fig. 16.— Tiroidectomía. Anestesia local. Los tejidos profundos han sido suturados. La piel está lista para cerrarse.

el interior de la bolsa, pero si ella ocurriera, tapónese rápidamente la cavidad. Los núcleos sólidos son más vascularizados que los quistes, por lo que en ellos la hemostasis debe ser más cuidadosa. Si hay varios núcleos, se procura extraer uno tras otro, tratando de interesar la menor cantidad de tejido sano. "Sin embargo, es inútil tratar de quitarlos todos; las porciones bociosas restantes se atrofian en proporciones imprevistas después de intervenciones incompletas o restringidas, lo que hemos probado muchas veces". (JABOULAY).

Algunas veces es tal el número y pequeñez de los núcleos (3 quistes y 18 bocios sólidos en un caso de BRUNS), que la operación se convierte en un raspado intracapsular.

**3er. tiempo:** HEMOSTASIS Y SUTURA.—Al extraer el nódulo, puede presentarse abundante hemorragia en capa; LENORMANT aconseja en estos casos, llenar con un tapón de gasa la cavidad. Una vez terminada la operación, se quitan los tapones y, ejerciendo tracciones sobre la cápsula del tumor, se lleva hacia afuera y hasta puede invertirse por medio de una pinza colocada en su parte más profunda, con todo cuidado para no lesionar el nervio recurrente. Pueden ligarse aisladamente los vasos pinzados, pero la maniobra es demasiado larga, y resulta preferible la sutura hemostática al catgut, que detiene la hemorragia y, al mismo tiempo, cierra la cavidad.

**4.º tiempo:** TRATAMIENTO DE LA HERIDA.—Como en la tiroidectomía.

### Enucleación Masiva

“Esta operación consiste en la extirpación de la mayor parte de las tejidos de un lóbulo tiroideo hipertrofiado, operando bajo la cápsula propia lo más posible y siempre bajo ella, al menos en la vecindad de los pedículos vasculares. Por este procedimiento jamás es quitado todo el parénquima del lóbulo, pues la cápsula adhiere muy íntimamente al tejido sub-cortical que penetra, y guarda constantemente partículas adherentes a su cara profunda en los puntos en que se la ha conservado” (BERARD).

**1er. tiempo:** INCISION DE LA PIEL Y DE LOS TEJIDOS COMPRENDIDOS ENTRE ELLA Y EL TUMOR.

**2.º tiempo:** Aunque la técnica operatoria varía con cada caso, para la facilidad de la descripción puede esquematizarse en dos tipos únicos: 1) Si el bocio es una conglomeración de quistes o de nódulos sólidos, que constituye un tumor encapsulado, joven y no adherente, se hace lo que en el segundo tiempo de la enucleación intracapsular.

2) Cuando el bocio es antiguo y voluminoso y ha atrofiado completamente una parte del tejido glandular que lo rodea, tiende a crecer hacia adelante y se pone en íntimo contacto con la cápsula propia de la tiroides a la que adhiere y con la que se confunde. Atrás, por el contrario, casi siempre hay tejido sano entre el neoplasma y la cápsula. En tales condiciones es imposible hacer una enucleación en la parte anterior, ni debe hacerse una tiroidectomía que quita parte de tejido sano: comiéndose, pues, el desprendimiento fuera de la cápsula y, desde que ésta se separe del tumor, prosígase como en la enucleación intracapsular.

**3er. tiempo:** HEMOSTASIS Y SUTURA.—Igual al de la operación anterior.

## Operaciones Paliativas

**LIGADURAS ATROFIANTES DE LAS ARTERIAS.**—**La arteria tiroidea superior** se liga al nivel del asta superior de la glándula, que sirve de punto de mira. Hágase una incisión paralela a los pliegues cutáneos del cuello, a la altura de la gran asta del hueso hioides cuando el tumor la sobrepasa, al nivel del cartílago tiroides si el bocio es más pequeño. Una vez hecha la incisión, búsquese el vértice de la glándula: la arteria late en su vecindad.

Para la ligadura de la **arteria tiroidea inferior** hágase una incisión de 8 a 10 cm. siguiendo el borde anterior del esternomastoideo, se reclina este músculo hacia afuera, se incinden las aponeurosis superficial y media, se corta, si es necesario, el tendón intermedio del omo-hioideo y se echan hacia adentro los infra-hioides. Al tener descubierto el lóbulo tiroideo correspondiente, se le rechaza hacia adentro, mientras se separa hacia afuera el paquete vásculo-nervioso; búsquese con el dedo el tubérculo de CHASSAIGNAC: la arteria late cerca de él. Procúrese ver el simpático y el recurrente antes de ligar, y líguese, después de denudación cuidadosa, inmediatamente adentro de la carótida (VELPEAU, KOCHER), o sobre el borde interno del escaleno anterior en el punto en que el vaso cambia de dirección para hacerse horizontal.

**EXOTIROPEXIA.**—Una vez incindidos la piel y los tejidos subyacentes (véase Pág. 47) se lujá primero el lóbulo que más comprime y, si los dos lóbulos están hipertrofiados, toda la glándula es lujada. A veces el bocio se prolonga atrás de la tráquea y del esófago y, al ser lujado el lóbulo enfermo, la tráquea se acoda y disminuye considerablemente de calibre, y el sujeto puede asfixiarse; lo mismo sucede algunas veces cuando la hipertrofia es bilateral: la lujación de uno de los lóbulos aplica el otro contra la tráquea. En el primer caso, introdúzcase la porción lujada y “modifíquese el plan operatorio” (BERARD); en el segundo, extráigase rápidamente el lóbulo compresor.

Cuando los síntomas que hicieron necesaria la operación han desaparecido, si el estado general del enfermo lo permite, se hará la extirpación de lo lujado.

**DISLOCACION DEL BOCIO.**—Operación que consiste en denudar y elevar la porción del bocio que comprime la tráquea, suturarla a los músculos superficiales y cerrar de nuevo la herida operatoria.

**ISTMECTOMIA.**—Consiste en la sección media o la resección de una pequeña parte del istmo.

### Operaciones combinadas

“Entre los métodos *combinados* se incluyen los siguientes: división primaria del istmo evitando las dos arterias. Resección o enucleación, dejando el borde posterior del bocio; o ligadura de la arteria tiroidea inferior y resección y enucleación, dejando el cuerno superior, de preferencia después de haber colocado una gran pinza hemostásica (histotribo) y de ligar los tejidos en masa. No deberá dejarse nunca todo el cuerno inferior a causa del peligro de una recidiva y de los síntomas que la acompañan”. (KOCHER).



### Accidentes y complicaciones que pueden resultar de las operaciones por bocio

**Accidentes operatorios.**—Pueden ser debidos al anestésico o a la intervención misma.

**SINCOPE CARDIACO.**—*El síncope primitivo laríngeo reflejo*, debido al cloroformo es especialmente frecuente, pero ni él ni los otros accidentes anestésicos nos ocuparán largo tiempo, por ser asuntos de cirugía general. La suspensión brusca de los latidos cardíacos puede producirse en el momento de la denudación y de la liberación del bocio por tiramiento del neumo-gástrico o de sus ramas, o cuando se aíslan los recurrentes en los bociosos ancianos atacados de miocarditis; puede ser mortal, pero cede con frecuencia a la respiración artificial, a las tracciones rítmicas de la lengua, a la electrización y, sobre todo, a la colocación del bocio o de su cápsula en su lugar habitual.

**ACCIDENTES RESPIRATORIOS.**—Por lo general, la asfixia no aparece bruscamente: casi siempre es precedida por tiraje, cornaje, gorgoteo faríngeo, o por aumento de dispnea, si tal complicación obligó a intervenir. La asfixia se presenta durante o inmediatamente después de la operación, y es debida al aplastamiento de la tráquea reblandecida, o a la obliteración de las vías aéreas por el edema de la mucosa o por el aflujo de las secreciones. Puede no ser precedida sino por algunos movimientos cada vez más superficiales del diafragma y de la pared torácica y por hipotensión arterial, cuando se debe a una obstrucción súbita de la tráquea.

Antes se combatía este accidente por la traqueotomía, pero las dificultades que esta operación presenta en los bociosos, su inutilidad frecuente y la gran mortalidad que produce, han hecho que sea desechada casi en lo absoluto.

La incisión de la piel y los tejidos subyacentes, el descubrimiento y la dislocación rápida del tumor, o la exotiropexia, pueden contrarrestarla si es debida a compresión traqueal por el bocio; si estos medios no la evitan o la aumentan, es que hay un prolongamiento retro-traqueal u otro obstáculo en el exterior o en el interior de las vías aéreas. En el primero de dichos casos, hágase la respiración artificial y procúrese la rápida extirpación del obstáculo. Si hay obstrucción intratraqueal y el peligro es inminente, hágase la traqueotomía: DOYEN prefiere la intubación, casi siempre muy difícil en estos enfermos.

Si la tráquea se aplasta después de la extirpación, ensáyese su suspensión por puntos de sutura a los músculos vecinos.

**LESIONES DE LOS VASOS.**—El desarrollo y la enorme distensión de la red venosa del cuello en los bociosos son de los mayores obstáculos que se presentan en la cirugía de la tiroides; los peligros



de hemorragia y de embolia gaseosa son en ellos muy grandes, por lo que nunca será exagerado el cuidado que se tenga en su hemostasis. No hay que cortarlas sino entre dos ligaduras o pinzas, y el bisturí, en las regiones muy vasculares, debe ser manejado con prudencia. La hemostasis directa e inmediata es el único medio práctico de combatirla.

La herida de los grandes vasos del cuello es generalmente evitable con un perfecto conocimiento de la anatomía de la región y de la técnica operatoria; si por desgracia se produjera, hágase su ligadura conforme a los métodos corrientes.

Algunas veces, en el momento en que el enfermo despierta, los esfuerzos y los vómitos abren los pequeños vasos que, por sus reducidas dimensiones, inadvertidamente pudieron no ser ligados; para evitar tal complicación, despiértese al enfermo al terminar las ligaduras y, si los vómitos y los esfuerzos provocan hemorragia, líguense los vasos que sangran: tal es el consejo de BERARD, pero esto, que no deja de presentar inconvenientes, se evita con la anestesia local.

**LESIONES DE LOS NERVIOS.**—Los nervios recurrentes o una de sus ramas pueden ser comprendidos en la ligadura de las arterias tiroideas inferiores cuando se descubre muy poco el lóbulo, y dichos nervios no se tienen a la vista; pueden también ser lesionados al disecar la parte posterior del lóbulo, de lo cual resultan parálisis de las cuerdas vocales o de toda la laringe, más rara vez el espasmo de la glotis, y hasta parálisis parciales y transitorias de la faringe y del esófago; estas lesiones no son frecuentes en la actualidad, y la herida de los dos recurrentes no se ha observado desde hace veinte años: ya hemos dicho cómo se evitan estas eventualidades. Cuando se hace la ligadura de la tiroidea inferior en el borde interno de los escalenos, el gran simpático puede ser herido y los ramos emanados del ganglio medio son casi siempre interesados; la liberación y la lujación del lóbulo bocioso provoca siempre el tiramiento de los simpáticos tiroideos, y a esto atribuye JABOULAY la atrofia consecutiva a la exotiropexia.

**Complicaciones post-operatorias.** **DISFAGIA.**—La mayor parte de los operados sufre de disfagia durante los cuatro o cinco días que siguen a la operación. Es debida a la repercusión de los movimientos de deglución sobre el foco operatorio y al tiramiento sufrido por los plexos faringo-esofágicos. Cuando esto ocurre, toda deglución es a menudo imposible durante uno o dos días, a causa de los vivos dolores que provoca. Las degluciones mal hechas son capaces de provocar neumonía si hubiere bronquitis o congestión pulmonar crónica anterior.

**ACCIDENTES CARDIACOS.**—El síncope cardíaco puede observarse cuando el enfermo deja el decúbito horizontal, por lo que se acon-

seja la inmovilidad durante el mayor tiempo posible, salvo que se presentaran amenazas de sofocación por aplanamiento de la tráquea.

Según KOCHER, la única causa de muerte consecutiva a las operaciones de bocio es la insuficiencia del corazón.

ACCIDENTES SEPTICOS.—Actualmente casi no se observan; los pocos que se han presentado pueden atribuirse a la eliminación de hilos de sutura no absorbibles, ayudada por la necrosis de los muñones y por el derrame de serosidad y de jugos tiroideos. Estos accidentes son fácilmente evitables, dejando durante 24 horas un drenaje de caucho o, como lo aconseja KOCHER, uno pequeño de vidrio.

ACCIDENTES BRONCO-PULMONARES.—La bronco-neumonía es la causa más habitual de muerte por operaciones de bocio, y antes era aún más frecuente, a causa de lo tardío de las intervenciones, del gran tamaño de los bocios operados, de la edad y las afecciones pulmonares de los pacientes, y del uso constante de la anestesia general. A fin de no observar tal afección, procúrese no operar tardíamente, ni bajo la acción de la narcosis.

“Para evitar las complicaciones pulmonares es menester:  
*a.*—Preparar durante algunos días al enfermo a la intervención, por el reposo, por la administración de terpina y de tónicos cardíacos si los bronquios están obstruidos; *b.*—Evitar todas las causas de enfriamiento durante la preparación y durante la intervención; *c.*—Abstenerse al máximo de la narcosis general; *d.*—Disecar más bien que dilacerar los tejidos y no trabajar sino a cubierto de una perfecta asepsia”.

“Si, en los días que siguen a la intervención, el enfermo presenta disnea, aún con tiraje, y si la auscultación hace oír estertores finos, se usarán todos los revulsivos y todos los medios médicos habituales. *Se evitará sobre todo practicar la traqueotomía*, suponiendo que el calibre del conducto aéreo ha podido borrarse: esto sería para el enfermo la muerte cierta”. (BERARD).

FIEBRE TIROIDEA.—No es raro que, sin la menor infección, suba la temperatura de los operados hasta 39 y aún 40° y así se sostenga durante varios días. MONNIER atribuye el fenómeno a reabsorción de jugos tiroideos, KOCHER a la formación de un hematoma, inevitable en cierta clase de bocios. BERARD dice que es debido “a la reabsorción de los productos de secreción y de necrobiosis de la pared de la cápsula: la frecuencia de este incidente poco importante será muy reducido si se tiene cuidado de desembarazar la cápsula de todos los restos de tabique estirados y poco vivaces, y si se asegura por una buena sutura hemostática el *capitonaje* exacto de las paredes”. No se acompaña de otros síntomas de infección, ni compromete la cicatrización de la herida operatoria.

ACCIDENTES TIREOPRIVOS Y PARATIREOPRIVOS.—Muy variable es la resistencia de los individuos a la tiroidectomía, desde el punto de vista del futuro funcionamiento de la glándula; “algunos se mantendrán en buena salud después de una extirpación casi total, en tanto que, en otros, una resección limitada será seguida de accidente tireoprivos” (REPIN). El mixedema pos-operatorio se observa principalmente en los descendientes de bociosos, y aunque rara vez (REVERDIN la estima en un 0.07 %), no deja de presentarse a consecuencia de la tiroidectomía parcial. Más frecuente, pero más difícilmente descubierta, es la pequeña insuficiencia tiroidea, temporal o definitiva.

La tetania parateopriva se presenta algunas veces la tarde misma de la intervención, pero generalmente de los 2 a los 6 días. BOTTINI ha reunido 25 casos después de tiroidectomías parciales; REVERDIN en 1898 había observado 0.57 % después de las extirpaciones parciales, 0.27 % después de las operaciones combinadas, y 0.15 % después de las enucleaciones.

La tetania es precedida habitualmente de prodromos: hormigueos en los dedos, tiramientos musculares y, sobre todo, contracciones de los miembros bajo la influencia de la presión ejercida sobre los troncos nerviosos (signo de TROUSSEAU), contractura de la cara por percusión del facial (signo de CHEVOSTEK). Aparecen después contracturas intermitentes, por lo general tónicas y dolorosas, que principian y a menudo se localizan en el miembro superior: el codo y el puño están rígidos en flexión, las primeras falanges flexionadas y extendidas las otras dos, el pulgar en aducción (mano de partero). En los casos graves aparecen contracciones en el miembro inferior, el tronco, el cuello, la cara (trismus), los músculos de la faringe, el diafragma (síncope respiratorio).

Los accidentes terminan de manera distinta; la muerte, muy rara, llega en medio de fiebre elevada y de síntomas bulbares; es posible la curación espontánea, así como el paso al estado crónico: las crisis se espacian, pero persisten (25 años en un caso de BILLROTH), y pueden combinarse con el mixedema. En Viena es donde se ha registrado mayor número de casos, KOCHER ha tenido muy pocos y MAYO no ha tenido uno solo en 3,203 operaciones tiroideas.

Las intervenciones en el polo inferior de uno de los lóbulos y en las arterias tiroides inferiores son las que más exponen a accidentes tetánicos. DELORE y ALAMARTINE dicen que 80 % de los casos de tetania fueron consecutivos a operación sobre los dos polos inferiores de la glándula; sólo en 20 % había sido interesado únicamente un lóbulo. En tal caso, debe sospecharse la atrofia o la ausencia de las paratiroides del lado opuesto.

El único medio de no lesionar las paratiroides consiste en no

trabajar en su vecindad, y esto se consigue con la enucleación intra-capsular.

Según DELORE y ALAMARTINE, las precauciones para no lesionar las paratiroides, son las siguientes: "evitar cuanto sea posible las resecciones parciales bilaterales; evitar la resección del polo inferior o su ligadura en masa; emplear, mientras sea posible, los métodos sub-capsulares, sobre todo al nivel de las regiones paratiroides; evitar ligar la arteria tiroidea inferior en la vecindad de las paratiroides, es decir, inmediatamente fuera de la cápsula glandular; ligar, pues, el tronco arterial a distancia de la glándula, o sus ramas adentro de la cápsula. Partiendo de estos principios han imaginado un excelente procedimiento de tiroidectomía, aplicable en particular al bocio exoftálmico. Este procedimiento consiste esencialmente en ligar primero, estando la glándula en su lugar y sin tratar de lujarla, todos los pedículos arteriales y venosos del lóbulo que va a quitarse; los pedículos arteriales son ligados lejos de la cápsula; el superior a nivel de la gran asta del hioides, el inferior, donde cruza el paquete vásculo-nervioso del cuello; los pedículos venosos son ligados cerca de la cápsula; se incide en seguida la cápsula, sobre la cara anterior del lóbulo, cerca de su borde externo y se descortiza la cara posterior de la glándula, quedando cuidadosamente en contacto del parénquima tiroideo, bajo la cápsula, y pinzando los vasos que se encuentran: se respeta así la cápsula posterior que protege, como un velo, el recurrente, la anastomosis de las arterias tiroideas superior e inferior y las paratiroides.

Siempre con el fin de no lesionar recurrente y paratiroides, DE QUERVAIN ha concebido un procedimiento de tiroidectomía, que se aproxima mucho al anterior. Antes de toda lujación comienza por ligar la tiroidea inferior fuera de la vaina aponeurótica tiroidea; después, al lujar los núcleos bociosos, tiene cuidado de no desprender la cápsula tiroidea demasiado lejos hacia atrás; hace, en resumen, una enucleación-resección, dejando en su lugar toda la parte posterior de la glándula, la vecina al recurrente y a las paratiroides, y sutura estos restos posteriores al muñón del istmo. DE QUERVAIN agrega que el hecho de ligar la tiroidea inferior adentro o afuera del ramo que da a las paratiroides, le parece sin gran importancia para la vitalidad de las glándulas: las arterias tiroideas son bastante anastomosadas para que el restablecimiento de la circulación se haga siempre.

El tratamiento del mixedema post-operatorio se hace por medio de la opoterapia tiroidea; la tetania se cura por la administración de sales de calcio, por la opoterapia paratiroidea y por el ingerto paratiroideo.

La acción de las sales de calcio y de la opoterapia no es sino

temporal: cesa con la suspensión del medicamento; pero, como es excesivamente rara la extirpación de todas las paratiroides, su uso suspende los accidentes temporalmente, dejando tiempo a las glándulas que quedan para hipertrofiarse y suplir la función de las extirpadas.

El ingerto se practica en dos condiciones: si en el curso de una tiroidectomía se nota que una de las glándulas ha sido extirpada o separada de sus conexiones vasculares, se implanta en el parénquima tiroideo; si se notan síntomas claros de tetania post-operatoria, se aprovechan las paratiroides de un individuo recién muerto: las observaciones que he leído relativas al asunto se refieren a tratamiento de tetania declarada y se resumen así: 6 curaciones completas o casi completas, 2 mejorías, 1 resultado nulo, 1 fracaso por supuración del ingerto, 1 resultado no observado por haber muerto el enfermo a consecuencia de una neumonía: total, 11 casos.)

### **Resultados alcanzados por el tratamiento operatorio**

**RESULTADOS FUNCIONALES.**—En 3/4 de los casos en que se opera por bocio sofocante, se obtiene una respiración normal; si esto no se consigue, es que no se ha extirpado un núcleo compresor o que la tráquea, deformada y reblandecida, no ha podido recobrar su primitivo calibre, o que los recurrentes, largo tiempo comprimidos, han perdido en lo absoluto sus funciones, o que las lesiones pulmonares y cardíacas se han hecho definitivas. La intervención precoz y el conocimiento de la causa de la disnea darán el mayor número de éxitos: la radiografía es un gran auxiliar para el perfecto diagnóstico topográfico del tumor.

La disfagia se acentúa casi siempre en un principio, para desaparecer más tarde. De 58 casos de Roux, ha desaparecido en 52.

Cuando las perturbaciones cardio-vasculares son debidas a la compresión que el bocio ejerce en su alrededor, desaparecen generalmente, y en tales condiciones, KOPP ha observado 34 curaciones en 37 operados. Cuando el miocardio está alterado, los éxitos no son tan constantes ni tan completos, pero los enfermos pueden mejorar notablemente, hasta el punto de que, individuos condenados a la inmovilidad por sus lesiones, han podido volver a sus quehaceres habituales.

Los síntomas que prueban el sufrimiento de los nervios desaparecen generalmente, excepción hecha de los que se refieren al recurrente, que puede haber sido seriamente comprometido por la compresión.

Las perturbaciones generales, en cuenta la hipotiroidia, mejoran generalmente: la insuficiencia tiroidea disminuye por la supre-

sión de los nódulos bociosos que comprimen el parénquima secretor cuya atrofia provocan de tal manera.

**RESULTADOS PLASTICOS.**—La deformidad que el bocio produce también es digna de tomarse en cuenta: no veo por que, mientras está indicada la extirpación de los tumores benignos de otros órganos, los del cuerpo tiroides deben dejarse crecer libremente. Y la deformidad desaparece o, por lo menos, disminuye notablemente con la operación, siendo este uno de los resultados que más agradecen los pacientes. La incisión de KOCHER y la sutura intradérmica lo completan. (Figs. 17 y 18).

**RECIDIVAS.**—La operación no puede oponerse a que la acción de las aguas bociógenas siga manifestándose en la parte de glándula

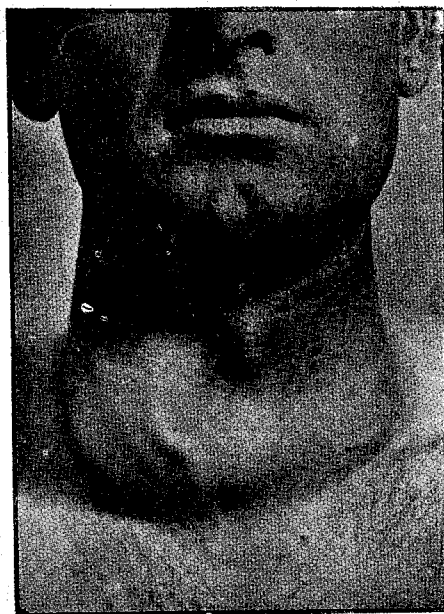


Fig. 17.—Bocio parenquimatoso antes de la operación.

no extirpada, pero creo que el aumento de la facultad secretora individual de las células que no están ya comprimidas facilita su trabajo.

#### **Indicaciones comparativas de las diversas operaciones**

La tiroidectomía parcial deberá emplearse en los bocios carnosos lobulares y cuando los núcleos bociosos no sean enucleables; la enucleación intra-capsular, operación de elección porque no sacrifica tejido sano, cuando los nódulos son enucleables y en número reducido; la enucleación masiva en caso de bocios de núcleos

múltiples, sobre todo si adhieren en parte a la cápsula glandular; la exotiropeya está indicada en el bocio sofocante con tráquea reblandecida, que pudiera aplanarse al extirpar el tumor. En la actualidad casi no se usa, y Doyen dice, refiriéndose a ella: "Se ha querido transformar en método quirúrgico un accidente operatorio sobrevenido por la inexperiencia del cirujano que, habiendo lujado fuera de la herida un cuerpo tiroides, se encontró incapaz de terminar la operación. No menciono este pretendido método sino para condenarlo sin apelación".

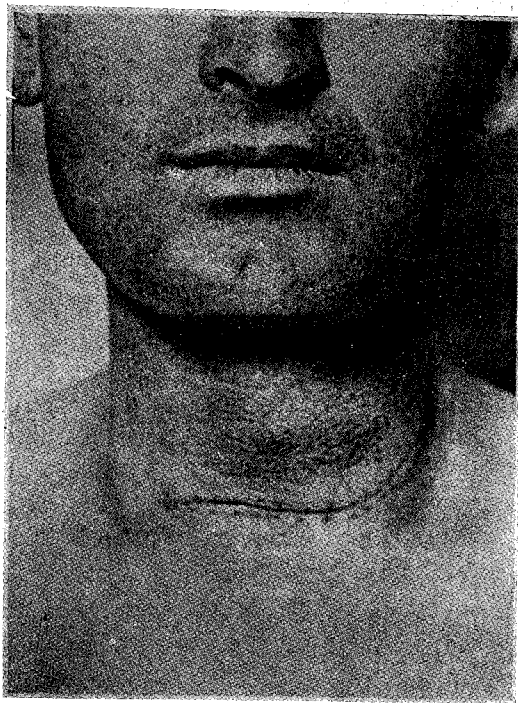


Fig. 18.—El sujeto tiroidectomizado, veinte días después de la operación.

### **Contraindicaciones**

Está contraindicada la intervención en caso de trastornos respiratorios y circulatorios antiguos con alteraciones de las funciones vitales, sean ellos producidos por el bocio o por una enfermedad concomitante, y en los bocios coloideos muy voluminosos, poco móviles, de consistencia sólida y con pequeños núcleos. En el primer caso se instituirá el tratamiento médico correspondiente y en el segundo se ligan algunas de las arterias que irrigan el bocio: si con esto las contraindicaciones desaparecen, se podrá practicar la operación radical.



## OBSERVACIONES

### Número 1

N. N., de Villa Nueva, soltero, de 38 años y fabricante de candelas, ingresó al Hospital General, al Segundo Servicio de Cirugía, el 21 de noviembre de 1898.

Refiere: que hará doce años comenzó a notar que su cuello aumentaba de volumen, y que en la parte media adquiría mayores proporciones, hasta aparecer un tumor que le dolía en épocas fijas (efectos de luna) y que crecía con rapidez, estorbándole la respiración y produciéndole fatiga al menor esfuerzo; las crisis dolorosas se sucedían a épocas casi fijas, e iban acompañadas de fiebre durante dos o tres días; por último, le supuró el tumor, y después de diez meses de sufrimiento, se decidió a ingresar al Hospital.

*Estado actual:* El enfermo está enflaquecido; su facies revela el sufrimiento; tiene fiebre continua, dispnea, tos y deyecciones diarreicas: hay estertores en los vértices de los pulmones y esputos numulares. Suda abundantemente durante la noche; el pulso es frecuente y pequeño (100 pulsaciones); órganos génito urinarios en buen estado.

Presenta un enorme bocio (fig. 19) con tres trayectos fistulosos, que permiten la introducción del estilete a varios centímetros de profundidad. Hacia abajo y por detrás hay dos ulceraciones irregulares, de fondo grisáceo y que supuran con abundancia. El tumor tiene una ancha base de implantación sobre los primeros anillos de la tráquea y abarca también al cricoides. Es duro y elástico. El paciente no puede acostarse en decúbito dorsal por la fatiga que le produce el peso del tumor, ni de lado porque teme ahogarse. Duerme casi sentado en el lecho. Los sufrimientos que le aquejan son tales, que pide con insistencia la operación radical para dar fin a sus dolores.

Dados los antecedentes patológicos, no hay otro recurso terapéutico, que el de proceder a la *estrumectomía*, la que se practicó después de haber puesto al enfermo en mejores condiciones generales y locales.

La cloroformización se hizo con suma prudencia, y se preparó lo necesario para la *traqueotomía*.

*Operación:* 1.º—Incisión ligeramente curva de la piel y tejido celular, desde el cartílago tiroides, pasando por la parte más culminante del tumor y terminándola sobre la horquilla esternal; 2.º—Ligadura de los vasos entre dos pinzas; 3.º—Incisión con el bisturí bastante amplia para descubrir el tumor, colocando siempre pinzas hemostáticas y ligando los vasos seccionados; 4.º—

Abertura de la cápsula tiroidea y enucleación del neoplasma con los dedos y la parte roma de las tijeras curvas.

Extraído el tumor, se hizo la hemostasis momentánea por un taponamiento con gasa esterilizada, y luego con una pinza fuerte, se atrajo al exterior la cápsula tiroidea para ligar los vasos y resecar las partes invadidas por la ulceración, dejando la mayor parte de ella que estaba sana; dichas ulceraciones se rasparon y cauterizaron. Se terminó la operación termo-cauterizando los finos vasos que aún daban en el interior de la cápsula y taponando la cavidad "a la Mikulicz," suturando con crin de Florencia los dos tercios superiores de la herida operatoria, y colocando un apósito medianamente comprimido sobre toda la región operada, y extendiéndose a la parte superior del pecho y espalda. Las ligaduras se hicieron con cat-gut, las suturas profundas con seda esterilizada y las superficiales con crin de Florencia.

Por la tarde del día en que se le operó, (26 de noviembre), al pasar la visita se le reforzó el taponamiento por estar bastante ensangrentado el apósito. La temperatura fué normal, 100 pulsaciones por minuto, vómitos durante el día debidos al cloroformo, calofríos, dolor en la región operada. (200 gramos de suero).

*Día 27.*—Temperatura normal, 95 pulsaciones, los vómitos continúan pero menos frecuentes, decaimiento pronunciado, no ha obrado, por lo que se le prescribió un enema, dieta lactea, vino y hielo. (200 gramos de suero.)

Por la tarde 38° 2 de temperatura. Estado general, el mismo que en la mañana.

*Día 28.*—Temperatura 37° 8, dolor en la herida, se le curó cambiando el taponamiento, irregularidad y frecuencia en el pulso (100), los vómitos desaparecieron; mucha sed y constipación, se le prescribió otro enema.

Por la tarde 38° 5 de temperatura.

*Día 29.*—Temperatura 37° 9, 104 pulsaciones, obró naturalmente, poco dolor en la herida, se le cambió el apósito. Estado general, satisfactorio. Se quita el "Mikulicz."

Por la tarde 38° 3.

*Día 30.*—Temperatura 37° 9, 97 pulsaciones, dolor insignificante en la herida.

Por la tarde 38° 5.

*Diciembre 1.*—Temperatura 37° 6, 98 pulsaciones, se le prescribió al interior 0° 70 centígramos de quinina. Estado general, bueno.

*Día 3.*—Temperatura 38°, 100 pulsaciones. Durante la curación no hubo pus ni dolor.

Por la tarde 39° 2, poco apetito. Estado general, bueno.

*Día 5.*—En el momento de la curación salió una regular cantidad de pus; se le curó cauterizando con tintura de yodo la cavidad

y la herida operatoria, dejando una mecha de gasa iodoformada. La temperatura bajó a  $37^{\circ}2$ .

Por la tarde  $38^{\circ}$ . El apósito ha pasado bastante, por lo que se le hizo nueva curación.

*Día 8.*—Desde esta fecha la supuración fué disminuyendo progresivamente. La temperatura ha oscilado entre  $37^{\circ}$  y  $38^{\circ}$ , hasta quedar definitivamente en la normal. La herida operatoria ha cicatrizado en toda su extensión, menos en sus dos extremidades, que es por donde sale el pus; éste es debido a la presencia de dos hilos de seda infectados que le quedaron en la cavidad, pues una vez extraídos, la cicatrización fué rápida; además, debemos tener presente que el enfermo, como ya se dijo antes, es tuberculoso.



Fig. 19.—N. N. antes de la operación.

Fig. 20.—N. N. después de la operación.

Diariamente se le ha cambiado la curación, cauterizando alternativamente los trayectos con tintura de iodo y gayacol. Debo advertir, que además de instituírsele el tratamiento tónico y reconstituyente al interior, todo el tiempo de su permanencia en el Hospital, se le pusieron inyecciones de Serafón, las que se suspendieron por solicitarlo el enfermo. El día 1.º de marzo de 1899 el paciente pidió su alta, bastante gordo, sin ninguna molestia en el cuello, y sin presentar mayor deformidad como se ve en la figura 20.

*Examen del tumor:* éste era de naturaleza adenoidea; en toda su semicircunferencia inferior había una cavidad purulenta a donde convergían las fístulas que tenían su orificio de entrada en las ulceraciones de la piel que ya se han descrito, y que pueden observarse en la figura número 19.

## REFLEXIONES:

El procedimiento empleado, *enucleación intracapsular*, tiene la doble ventaja de dejar al enfermo la mayor cantidad posible de cuerpo tiroides (pues la delgada capa periférica está constituida por la glándula sana); y la de evitar que se corten gruesos vasos.

Se consigue también con este procedimiento, dejar intacto al nervio recurrente que, como es sabido, camina por entre las ramas de la arteria tiroidea inferior; y finalmente, hacemos constar la eficacia del taponamiento "a la Mikulicz," para cohibir la hemorragia de la vasta cavidad que deja la enucleación del tumor.

ANTONIO MACAL.

### Número 2

P. P., de 37 años, viuda, de temperamento linfático, robusta, dedicada a trabajos caseros, natural de Santa Rosa; de allí fué trasladada poco después de su nacimiento a "Don Gregorio," de donde pasó hace trece años a Santa Cruz Naranjo, su residencia actual. Todos estos pueblos están situados en el departamento de Santa Rosa, y en el tercero de ellos el bocio es endémico.

Entra al Servicio de Ginecología el 14 de Febrero de 1913, a curarse un colpocele anterior y posterior que le molesta desde hace tres años. No hablaremos de su afección genital, concretándonos únicamente a referir lo que tenga relación con el asunto de este pequeño estudio.

Examinada el día de su ingreso, nos cuenta que su padre es alcohólico, y padeció de trastornos de la micción, cuya naturaleza nos es imposible precisar por falta de datos; no es bocioso, ni presenta, al decir de la enferma, ninguno de los síntomas que le indicamos y corresponden a la hipotiroidia. La madre padece desde hace 33 años de enajenación mental. Es bociosa y tuvo cuatro hijos, de los cuales tiene bocio, sólo la que es motivo de esta observación.

Nuestra enferma tiene tres hijos; el mayor de ellos de trece años, padece de disnea (¿bocio intratorácico?) desde que tenía seis; el segundo, de nueve, sufre de cólicos intestinales, y el tercero de siete, es sano. Los tres tienen la piel marcadamente gruesa y los pies hinchados.

P. P., es palúdica desde la edad de 15 años; ha tenido tres partos normales y un aborto de seis meses. La única enfermedad de que ha padecido es la viruela.

En 1901, estando embarazada, sintió un dolor en la parte posterior del cuello, y notó el aparecimiento de un tumor en la región

tiroidea; dicho tumor fué aumentando de volumen, y ocasiona dolores soportables pero molestos, cada vez más acentuados, no sólo en la nuca, sino también en el occipucio, en la región escapular y en todo el lado derecho de la cara.

A la inspección, se nota un tumor situado en la parte anterior del cuello, redondo, ligeramente inclinado hacia la derecha, que sigue a la laringe en los movimientos de deglución; la piel está surcada de pequeñas venas.



Fig. 21.—P. P. un año después de la tiroidectomía.

La consistencia del tumor es la de un lipoma, y su palpación completamente indolora, la piel que lo recubre es perfectamente móvil, fáciles los movimientos de lateralidad del neoplasma, son imposibles sus movimientos verticales.

*Diagnóstico:* bocio coloide.

*Tratamiento:* Previa anestesia al éter, el 20 de Febrero de 1913, se intentó una enucleación intracapsular, pero encontrando

el tumor demasiado adherido a la cápsula glandular, el señor Dr. Wunderlich decidió y practicó la extirpación del lóbulo derecho.

Se hizo sutura intradérmica, se dejó un pequeño desagüe que se retiró a las 48 horas, y a los diez días la herida operatoria había cicatrizado completamente. La fotografía que a esta observación acompaña, (fig. 21) hará ver la insignificante cicatriz consecutiva. Desde el día de la operación, la enferma dejó de sufrir de sus neuralgias. Su regreso a la zona endémica, verificado el primero de Mayo, no ha producido el aumento de volumen del lóbulo persistente. El estado general de la operada es por todos conceptos satisfactorio.

FRANCISCO DIAZ A.

Vº Bº

M. J. WUNDERLICH.

### Número 3

D. D., de 42 años de edad, originaria de la Antigua, casada, cocinera, ingresa al Tercer Servicio de Cirugía del Hospital General el día 16 de Diciembre de 1913, a curarse un tumor de la región tiroidea.

*Antecedentes familiares:* sus padres han sido siempre sanos; de sus hermanos, uno es sano y el otro sufre de reumatismo crónico.

*Antecedentes personales:* empezó a menstruar a los 15 años, con dolor; no recuerda haber estado enferma; tuvo una niña que es perfectamente normal.

*Historia de la enfermedad:* el tumor de que se queja le apareció hace 18 años, y desde hace varios, cuyo número no precisa, le provoca disfonía y algunos ataques de disnea ligera.

El examen general no hace descubrir ningún trastorno orgánico, a excepción de la estrechez laríngea, manifestada por la voz bitonal.

Los síntomas locales prueban que se trata de un tumor tiroideo benigno y se da el diagnóstico de bocio simple.

Previo la debida preparación de la enferma y una inyección de 0.01 grms. de morfina y 0.0005 de atropina puesta una hora antes de la operación, el Profesor Wunderlich practicó la tiroidectomía del lóbulo derecho y la enucleación intracapsular del lado izquierdo (Socin) bajo la anestesia por el éter.

Terminada la intervención, la enferma volvió a su lecho, y al cabo de poco tiempo se despertó sin presentar ningún síntoma alarmante. Se le inyectaron en el recto dos litros de suero fisiológico por el método de Murphy y, con intervalo de una hora entre uno y otro, bebió dos vasos de agua que a su solicitud se le dieron. Para ingerir el segundo hubo de sentarse, lo que verificó sin auxilio ajeno,

recobrando inmediatamente después el decúbito dorsal. Unos instantes más tarde *sintió que se ahogaba*, según su propia expresión. y falleció, probablemente de síncope cardíaco o de congestión tráqueo-bronco-pulmonar sobreaguda.

La autopsia, practicada por el señor Dr. Wunderlich, hizo ver que no se había lesionado ningún nervio ni había sangrado ningún vaso, y que la tráquea no estaba reblandecida ni estrecha.

RICARDO CHAVEZ M.

FRANCISCO DIAZ A.

Vº Bº

M. J. WUNDERLICH.

## CONCLUSIONES

I.—El bocio endémico es generalmente de origen hídrico.

II.—Los únicos factores indudables del bocio endémico son el agua potable y la herencia.

III.—De las cuatro teorías patogénicas del bocio, ninguna es irrefutable, pero son la parasitaria y la plutoniana las que más parecen acercarse a la verdad.

IV.—Las hipertrofias tiroideas simples y recientes ceden generalmente al tratamiento médico.

V.—Los bocios antiguos y neoplásicos son susceptibles de curación únicamente por procedimientos quirúrgicos.

VI.—Las operaciones tiroideas son de un pronóstico benigno.

VII.—La profilaxia del bocio endémico es de trascendental importancia, y merece la especial atención de autoridades y particulares.

**Francisco Díaz A.**

---

*Artículo número 286 de la Ley de Instrucción Pública.*—La tesis deberá presentarse impresa á los miembros de la Junta Directiva, con tres días de anticipación al examen público. Al fin de la tesis figurarán las proposiciones, por su orden, que serán tantas cuantos sean los ramos estudiados. Sólo los candidatos son responsables de las doctrinas consignadas en las tesis.



# PROPOSICIONES

<i>Anatomía Descriptiva</i> .....	Cápsula propia de la glándula tiroides.
<i>Anatomía Patológica</i> .....	Del bocio folicular.
<i>Bacteriología</i> .....	Teoría microbiana en la etiología del bocio endémico.
<i>Botánica Médica</i> .....	<i>Fucus vesiculosus</i> .
<i>Clinica Médica</i> .....	Constipación hipotiroidea.
<i>Clinica Quirúrgica</i> .....	Influencia del bocio sobre la tráquea, la faringe y el esófago.
<i>Farmacología</i> .....	Preparación de extractos tiroideos.
<i>Física Médica</i> .....	Ultrafiltros.
<i>Fisiología</i> .....	Función tricógena del cuerpo tiroides.
<i>Ginecología</i> .....	Sinergia tiro-ovárica.
<i>Higiene</i> .....	Profilaxia del bocio endémico.
<i>Medicina Legal</i> .....	Responsabilidad de los cretinos.
<i>Medicina Operatoria</i> .....	Enucleación masiva de Poncet.
<i>Obstetricia</i> .....	Tiroides y embarazo.
<i>Patología Externa</i> .....	Complicaciones de los bocios.
<i>Patología General</i> .....	Autointoxicación por perturbaciones tiroideas.
<i>Patología Interna</i> .....	Reumatismo crónico.
<i>Química Médica Inorgánica</i> ..	Yodo.
<i>Química Médica Orgánica</i> ...	Yodotirina.
<i>Terapéutica</i> .....	Indicaciones de la opoterapia tiroidea.
<i>Toxicología</i> .....	Intoxicación por los productos tiroideos.
<i>Zoología Médica</i> .....	<i>Conorhinus megistus</i> .



## BIBLIOGRAFIA

### Libros:

LIANDOUZY et L. BERARD—Anatomie et Physiologie médicale, 1913.—LEOPOLD-LEVI et H. DE ROTHSCHILD—La Petite Insuffisance thyroïdienne et son traitement, 1913.—LEON BERARD—Corps thyroïde, Goïtres, 1908.—PAUL CARNOT—Opothérapie, 1911.—BRISSAUD, PINARD, RECLUS—Nouvelle Pratique Medico Chirurgicale, 1911.—GAUTHIER—L'opotherapie thyroïdienne, 1913.—TROUSSEAU y PIDOUX—Terapéutica y Materia Médica, 1876.—MANQUAT—Thérapeutique, matière médicale et pharmacologie, 1911, 1912, 1913, 1914.—AMOZAN et MONGOUR—Thérapeutique, 1912.—MOYNAC—Pathologie externe, 1907.—MOYNAC—Pathologie generale, 1904.—GILBERT et IVON—Formulaire, 1913.—JABOULAY—Chirurgie du grand sympathique et du corps thyroïde, 1900.—GIOVANNI POSSETTO—Rassegna dei nuovi medicamenti chimici e galenici, 1912.—FRANCISCO VELA—Datos de la República de Guatemala, 1908.—LEOPOLD-LEVI et ROTHSCHILD—Physio-pathologie du corps thyroïde et de l'hypothyse, 1908.—GUERRERO—El bocio, los mixodemas y el cretinismo en las montañas guatemaltecas, 1908.—LEVI—La instabilidad tiroidea infantil, 1912.—MOREL—Les Parathyroides, 1912.—SHIBIERGE—Le Mixoedema, 1898.—DUPLAY, ROCHARD, DEMOULIN—Diagnostic Chirurgical, 1913.—ROGER—Introduction a l'étude de la médecine, 1913.—FORGUE—Pathologie externe, 1912.—COURMONT—Pathologie générale, 1911.—KEEN—Cirugía, 1913.—DOYEN—Thérapeutique Chirurgicale et Technique Operatoire, 1910.

### Tesis:

MOUSU—Recherches sur les fonctions thyroïdienne et parathyroïdienne, Paris, 1897; DANIS—De l'influence de la glande thyroïde sur le developpement du squelette, Lyon, 1896; LENORMANT—Traitement du goitre par les injections de teinture d'iode, Paris, 1901; CHEVALIER—Tumeurs linguales solides d'origine thyroïdienne, Lille, 1902; CADET—Goïtres intra-thoraciques, Lyon, 1905; RICHARD—Le goitre chez le nouveau-né, Lyon, 1906; JARDRY—Sinergie thyro-ovarienne, Paris, 1907; GIRAUD—Le corps thyroïde des tuberculeux, 1908; LEULLIER—Goïtres de la base de la langue, Paris, 1909; VIARD—Etiologie et pathogenie du goitre endémique, Paris, 1912.

### Artículos de periódicos:

*Gazette des Hopitaux*: LOUIS DOR, N.º 51—1903; LAIGUEL-LAVASTINE, N.º 131, 1908; PLANCLU et RICHARD, N.º 54—1907; PONCET et LERICHE, N.º 148—1909; CHALIER, N.º 132—1907; JABOULAY, N.º 113—1906; PONCET et LERICHE, N.º 63—1912; *La Presse Médicale*: LENORMANT, N.º 16—1913; GREGOIRE, N.º 30—1901; ROUSSY, N.º 76—1912; DEBOVE, N.º 39—1901; *Le Journal Médical Français*: MAINGOT, N.º 3—1913; *Paris Médical*: ROUSSY, N.º 32—1911; *L'Encephale*:

LAIGUEL-LAVASTINE, N.º 10—1908; *La Semana Médica de Buenos Aires*: SAJOUS, N.º 34—1910; MC. CARRISON, N.º 20—1912; HOPFF, N.º 25—1909; HESSE, N.º 50—1908; *Société Médicale des Hopitaux*: CLAISSE et CASTEL, N.º 9—1908; *La Juventud Médica*: MORALES, N.º 4—1913; GUERRERO, N.º 3—1911; *La Escuela de Medicina de Guatemala*: MACAL, N.º 5—1899; GUERRERO, N.ºs. 4 y 5—1905; *El Siglo Médico*: GEREDA, N.ºs. 3,098-3,099—1913; MC. CARRISON, 3,101—1913; *Revue Générale des Sciencies*: REPIN, N.º 17—1910; *Revista Americana de Farmacia y Medicina*: BROUN, N.º 6—1913; *Société de Biologie*: PROCA, N.º 21—1906; REPIN, N.º 27—1911; *Memorias do Instituto Oswaldo Cruz*: CHAGAS, F. II-T. III—1911; *Annales of Surgery*: BAINBRIDGE, December, 1913 (Traducción de mi amigo y compañero el señor don ANGEL ARTURO RIVERA); *The Lancet*: MC. CARRISON, N.ºs. 4,664-65—1913 (Traducción de los señores ANGEL ARTURO RIVERA, GUILLERMO SANCHEZ F. y J. VICTOR MOLINA L.)

