

Complicaciones de la cirugía tiroidea

Juan Antonio Pérez P¹ y Francisco Venturelli M².

RESUMEN

En este artículo se revisan las complicaciones de la cirugía tiroidea con especial énfasis en la lesión de nervio recurrente, hipoparatiroidismo transitorio y permanente, sangrado post operatorio y la lesión de nervio laríngeo superior. Se mencionan los factores de riesgo que predisponen a complicaciones quirúrgicas insistiendo en la necesidad de una técnica operatoria cuidadosa que extienda los cuidados en la hemostasia, realice una exacta localización y preservación de los nervios recurrentes y una correcta identificación del mayor número posible de glándulas paratiroides ejerciendo una manipulación depurada y cuidadosa de estas estructuras. El uso de drenajes en el lecho operatorio de la tiroidectomía es controvertido, razón por la cual se comentan los pro y contras del uso rutinario. Se concluye que la experiencia del cirujano y una técnica quirúrgica meticulosa son los factores más determinantes de la morbilidad de esta cirugía. (Palabras claves/Key words: Tiroidectomía/ Thyroidectomy; Complicaciones/ Complications; Hipocalcemia posquirúrgica/ Post operative hypocalcemia; Nervio recurrente/ Recurrent laryngeal nerve; Parálisis recurrential/ Recurrent paralysis; Drenajes/ Drainage).

INTRODUCCIÓN

Aunque la realización de la primera tiroidectomía es atribuida a Albucasis hace un milenio atrás¹, fueron Theodor Billroth y Theodor Kocher los creadores de la técnica moderna de la tiroidectomía. Desde entonces este tipo de cirugía ha tenido un creciente perfeccionamiento.

El continuo avance de la medicina ha llevado a un mayor conocimiento de las diferentes patologías tiroideas y ha permitido el desarrollo de técnicas quirúrgicas más refinadas. En la cirugía de la glándula tiroidea la mortalidad prácticamente ha desaparecido (1%)², sin embargo la morbilidad sigue siendo un motivo de permanente preocupación para el cirujano. A pesar que siempre está latente el riesgo de complicaciones, éstas son raras cuando el cirujano posee un acabado conocimiento de la fisiopatología de la glándula, está familiarizado con la anatomía del cuello, posee experiencia y

aplica técnicas quirúrgicas meticulosas y bien regladas². No obstante, existen circunstancias que ponen a prueba al especialista más experimentado en este tipo de cirugía.

Pese a la considerable experiencia acumulada por los cirujanos pioneros de la cirugía tiroidea, la identificación de eventos asociados a las complicaciones quirúrgicas es relativamente reciente. Algunos de estos factores son, entre otros, la extensión de la resección quirúrgica, necesidad de reoperaciones, realización de disecciones nodales del cuello y grado de experiencia del cirujano^{2,3}.

En relación a la extensión de la cirugía existe una tendencia creciente a realizar tiroidectomías totales no solamente en los cánceres tiroideos sino también en enfermedades quirúrgicas benignas de la glándula tal como los bocios multinodulares con la finalidad de evitar reoperaciones en pacientes que previamente han sido sometidos a tiroidectomía subtotal⁴. Sin

¹ Profesor Titular de Cirugía. Instituto de Cirugía. Universidad Austral de Chile

² Residente de Cirugía. Instituto de Cirugía. Universidad Austral de Chile
Correspondencia a: jperez@uach.cl

embargo existe controversia sobre si los eventuales beneficios superan las potenciales complicaciones.

El proceder técnico que se recomienda en la tiroidectomía está diseñado para prevenir las posibles complicaciones en la cirugía tiroidea. No hay lugar para improvisaciones por las graves consecuencias que éstas pueden tener para el paciente exponiéndole a un riesgo vital y/o afectando negativamente su calidad de vida.

En este artículo se analizan las complicaciones de mayor importancia de la cirugía tiroidea con énfasis en la lesión del nervio laríngeo recurrente, el hipoparatiroidismo transitorio y permanente, el sangrado post operatorio que amerite una urgente revisión de la hemostasia y la lesión de nervio laríngeo superior. También se comentan otras complicaciones de menor trascendencia pero igualmente importantes como seromas e infección de herida operatoria y el hipotiroidismo secundario la cirugía.

LESIÓN DE NERVIOS LARÍNGEO RECURRENTES

Es la complicación más temida por cirujanos y pacientes. Su incidencia fluctúa entre el 0 y 14%^{2,5-7}. La lesión unilateral provoca parálisis de la cuerda vocal ipsilateral con la consecuente disfonía manifestada por voz bitonal. La lesión bilateral es una situación catastrófica que conduce a la obstrucción de la vía respiratoria por parálisis de ambas cuerdas vocales. Es preciso reconocerla precozmente puesto que se deben poner en marcha de inmediato las medidas encaminadas a asegurar una vía aérea permeable mediante intubación o traqueostomía⁸. Afortunadamente, si se posee la experiencia necesaria para realizar este tipo de cirugía, la lesión bilateral es excepcional⁷.

La parálisis de cuerda vocal puede ser temporal o permanente. La temporal se resuelve en el curso de 6 a 8 semanas, mientras que en la lesión permanente, la calidad de voz queda deteriorada pudiendo mejorar gradualmente por compensación laríngea⁸. La parálisis unilateral definitiva exige un período de adaptación para que la cuerda vocal sana pueda compensar parte de las funciones de la lesionada siendo indispensable la reeducación de la voz y la rehabilitación foniatría.

Es importante precisar que las lesiones definitivas de nervio laríngeo recurrente son poco frecuentes, y que la mayor parte de las

alteraciones de dichos nervios son leves y temporales con estados de disfonía, secundarios a una excesiva manipulación o esqueletización del nervio durante el acto quirúrgico^{8,9}.

Existen situaciones que conllevan un mayor riesgo de lesión del nervio laríngeo recurrente. Las reoperaciones implican inflamación, adherencias y fibrosis que ocultan y/o distorsionan la anatomía habitual de la región cervical⁵. Los bocios multinodulares voluminosos producen elongaciones y desplazamientos anormales del nervio siendo a veces difícil diferenciarlo de estructuras vasculares o fibrosas³. Por otra parte, la cirugía oncológica en algunas ocasiones exige la sección obligada de un nervio englobado y/o infiltrado por un tumor maligno⁵. También en los cánceres con metástasis nodales en que es necesario realizar una disección cervical el riesgo de lesión es más elevado. Otros factores serían antecedentes de irradiación cervical, enfermedad de Graves y variaciones anatómicas⁵.

Durante el preoperatorio de cualquier intervención sobre la glándula tiroidea es muy conveniente realizar en forma rutinaria una laringoscopia indirecta, la cual evidenciará cualquier alteración existente previa a la cirugía y que posteriormente podría atribuirse a secuelas de la operación^{8,10}.

La mayoría de las comunicaciones informan que las lesiones iatrogénicas del nervio laríngeo recurrente podrían ser minimizadas si se realiza una tiroidectomía extracapsular identificando, exponiendo y siguiendo cuidadosamente su trayecto, sin una excesiva esqueletización ni tracción⁶.

La localización más frecuente del nervio laríngeo recurrente es el triángulo limitado por la vaina carotídea, la tráquea y esófago y la arteria tiroidea inferior siendo esta última el elemento de referencia principal^{5,6}. El punto más conflictivo es su entrada a la laringe, ya que en ese lugar se encuentra en íntimo contacto con la glándula⁶. Una buena hemostasia y el uso prudente del electrobisturí en los pequeños vasos perineurales evita lesiones por quemaduras⁶. En patología tiroidea benigna si no es posible una clara identificación de las estructuras es preferible dejar parte de la cápsula glandular como plano de seguridad¹¹.

Si bien es cierto que la tiroidectomía extracapsular con la búsqueda rutinaria del nervio recurrente proporcionaría la mejor oportunidad para evitar lesiones intraoperatorias,

algunos autores prefieren la tiroidectomía intracapsular sin visualización del nervio^{6,11}.

El uso de lupas frontales es una ayuda relevante para ubicar y mantener la integridad del nervio laríngeo recurrente puesto que se logra la magnificación de todos los elementos anatómicos del campo operatorio¹². La palpación del nervio bajo el polo inferior de la tiroides, ha sido descrita como maniobra útil para ubicarlo; esto se puede lograr traccionando hacia craneal y medial el lóbulo tiroideo correspondiente. También ayudaría a su identificación y preservación la neuromonitorización intraoperatoria de este nervio mediante electrodos intramusculares situados en las cuerdas vocales mediante endoscopia o a través de la membrana cricotiroidea o en la superficie del tubo endotraqueal¹⁰.

HIPOPARATIROIDISMO

La morbilidad de la cirugía tiroidea está relacionada directamente con la extensión de la resección quirúrgica siendo esto dramáticamente patente en relación con la hipocalcemia y el hipoparatiroidismo postoperatorio. Al respecto, la tiroidectomía total puede llegar a tener una incidencia de hipoparatiroidismo mayor de 30%, mientras que la tiroidectomía subtotal y la lobectomía más istmectomía excepcionalmente se asocian a estas complicaciones^{13,14}.

La hipocalcemia postoperatoria sigue siendo la complicación más frecuente tras la tiroidectomía total². La hipocalcemia transitoria habitualmente es consecuencia del trauma quirúrgico sobre las glándulas paratiroides el cual provoca una insuficiencia paratiroidea temporal cuya duración es menor de 6 a 12 meses y ocurre en el 6,9% a 46% de las tiroidectomías¹³. El hipoparatiroidismo definitivo (> 6 a 12 meses) es el resultado de la extirpación inadvertida y/o desvascularización de todas las glándulas paratiroides y varía entre el 0,4 a 33% de las tiroidectomías totales^{2,13}.

En la mayoría de los pacientes la hipocalcemia es subclínica. Cuando existen síntomas, éstos aparecen habitualmente entre el primero y séptimo día del postoperatorio llegando el calcio a sus niveles más bajos al 3 día, sin embargo no hay que descuidar que, siendo poco corriente, pueden ocurrir hipocalcemias más tardías (después del 5° día), por lo que se recomienda un atento seguimiento hasta descartar esta última posibilidad¹³.

Inicialmente la clínica de hipocalcemia puede ser sutil presentándose ansiedad, laxitud, letargo, parestesias acrales y circunmolares y entumecimiento. También pueden hacerse manifiestos los signos de *Chvostek* y de *Trousseau*.^{13,16} En la hipocalcemia grave asoma el espasmo carpopedal, estridor laríngeo, convulsiones y/o tetania. A largo plazo, en pacientes con hipoparatiroidismo definitivo puede haber calcificaciones de los ganglios basales del cerebro y existe un mayor riesgo de formación de cataratas¹⁴.

Los factores de riesgo descritos de hipoparatiroidismo posquirúrgico permanente en cirugía tiroidea son extensión de la cirugía, reintervenciones, linfadenectomía cervical, tiroidectomía por enfermedad de Graves o por carcinoma tiroideo, ligadura de la arteria tiroidea inferior en su tronco, número de paratiroides identificadas y preservadas en el acto operatorio y la experiencia del cirujano^{2,7,13}.

El conocimiento anatómico de la localización típica y atípica de las glándulas paratiroides, así como de su búsqueda sistemática en toda intervención quirúrgica, son factores determinantes para minimizar su iatrogenia. Las paratiroides son glándulas pequeñas, habitualmente 4, 2 superiores y 2 inferiores, miden 4 a 6 mm de diámetro mayor, pesan 30 a 40 mg cada una, tienen forma elíptica, color amarillo-rojizo o amarillo-marrón y su ubicación es inconstante, lo cual hace relativamente complejo su identificación durante la cirugía. Las paratiroides superiores por lo general se ubican en la mitad superior del tercio medio de la tiroides (80-90%) y las inferiores en el tercio inferior de la glándula (70-90%) a un cm bajo o sobre la arteria tiroidea inferior respectivamente¹⁷.

Aunque no está resuelto el dilema de cuantas paratiroides deben preservarse para mantener los niveles de calcio sérico normales, se sugiere conservar al menos dos glándulas y realizar la ligadura de la arteria tiroidea inferior en sus ramas y no en su tronco principal, contiguo a la cápsula tiroidea, puesto que el 80% del aporte sanguíneo de las paratiroides depende de esta arteria¹³. Una situación de particular relevancia fisiopatológica es que las paratiroides funcionan en forma independiente, por lo cual frente a un estímulo de secreción de PTH no actúan todas a la vez sino que sólo 1 ó 2. Por esta razón es posible que un paciente en que se ha resecado solo 1 paratiroides evolucione con hipoparatiroidismo².

En las tiroidectomías totales los niveles de calcio sérico postoperatorio deben medirse rutinariamente. Los resultados de las calcemias pueden ser influenciados no sólo por las alteraciones de las paratiroides si no por otras causas como la hemodilución perioperatoria que puede disminuir su valor, el síndrome del "hueso hambriento" en pacientes con hipertiroidismo y osteodistrofia, la toma y traslado de la muestra, además del método de análisis del calcio plasmático¹³.

El punto de corte para definir hipocalcemia es de 8,0 mg/dl. En la valoración precoz de la función paratiroidea resulta una herramienta útil la medición de niveles séricos de PTH puesto que con resultados sobre 12 pg/ml casi siempre la hipocalcemia se asocia a recuperación espontánea¹³.

Si los síntomas y signos de hipocalcemia son leves se manejan con calcio oral y vitamina D terapia que puede ser atingente mantener hasta por 2 meses^{13,14}. Si la clínica de hipocalcemia continúa por más de 6 meses el aporte deberá ser permanente.

Cuando los síntomas de hipocalcemia son severos la situación amerita la administración de calcio intravenoso con lo cual los síntomas se alivian de inmediato. Se recomienda utilizar una ampolla de gluconato de calcio al 10% a pasar en 4 a 5 minutos y repetir la dosis en caso de persistir la sintomatología. En casos refractarios, puede utilizarse un goteo intravenoso de calcio (20 a 30 ml de gluconato cálcico al 10% en 500 cc de solución glucosalina)¹⁴.

Se ha descrito que la administración oral de 1 µg de calcitriol dos veces al día y 500 mg de calcio oral 3 veces día sería efectiva para prevenir la hipocalcemia sintomática después de la tiroidectomía total¹⁸.

Cuando ha ocurrido una resección inadvertida o inevitable de una glándula paratiroides o se ha producido daño de su irrigación durante una cirugía tanto en lesiones benignas como malignas tiroideas, ésta debe ser fragmentada y luego trasplantada en el músculo esternocleidomastoideo o un músculo del antebrazo^{19,20}. El autotrasplante tiene una efectividad de casi el 100% y se logra gracias a que el tejido paratiroideo logra una vascularización muy rápida en el músculo, estando a la semana prendido y a las 2 ó 3 semanas con funcionalidad completa¹⁹. También el tejido paratiroideo puede ser crioprecipitado y posteriormente trasplantado pero la efectividad es bastante menor (50%).

Otra técnica que se ha sugerido como el tratamiento ideal y definitivo del hipoparatiroidismo persistente es el alotrasplante de paratiroides. Se realiza a partir de células de glándulas donadas por pacientes con hiperparatiroidismo intervenidos quirúrgicamente. Luego estas células se mezclan con alginato, se congelan, procesan, cultivan y se va midiendo niveles de PTH para evaluar su viabilidad²¹.

El gran problema del alotrasplante de paratiroides es que como todo trasplante requiere de una terapia inmunosupresora con todos los efectos secundarios que ella conlleva, y que incluso pueden ser peores a los síntomas de la hipocalcemia²¹. En enfermos que estaban previamente con terapia inmunosupresora se ha reportado hasta 10 años de buena función del injerto²¹. Con el advenimiento del alginato, el cual hace de filtro para las células inmunes, el uso del tratamiento inmunosupresor estaría en evaluación, razón por la cual el alotrasplante aparece como una buena solución para tratar el hipoparatiroidismo definitivo, sin embargo faltan estudios para que su uso sea instaurado^{22,23}.

La alta prevalencia mundial de la obesidad ha popularizado el *bypass* gástrico como solución efectiva para esta condición. Los efectos endocrinos que conlleva la operación están aún en evaluación. Al respecto, cuando un paciente es sometido a esta cirugía, el sitio principal de absorción del calcio que es el duodeno y el yeyuno proximal, quedan excluidos redundando en un riesgo de hipocalcemia, por lo cual la suplementación de calcio y vitamina D son necesarios para prevenir deficiencias y secuelas de hipoparatiroidismo secundario²⁴. Si esta situación se relaciona con la realización de una tiroidectomía previa o posterior al *bypass* gástrico los riesgos de hipoparatiroidismo podrían sumarse.

HEMATOMA CERVICAL POSTOPERATORIO

La hemorragia post tiroidectomía, cuya incidencia varía entre un 0,4-4,3%²⁵, es una complicación severa que puede ocasionar compresión de la traquea, obstrucción aguda de la vía respiratoria y asfixia, por el escaso espacio y poca distensibilidad de la región cervical. Por ende, una hemorragia postoperatoria no advertida puede ocasionar la muerte en un corto lapso de tiempo.

Se manifiesta por disnea, dolor, sensación de opresión cervical, disfagia, disfonía, estridor

y por signos como aumento de volumen cervical, alto débito del drenaje y salida de sangre por la línea de sutura. Los exámenes imagenológicos son innecesarios para realizar el diagnóstico. El uso de apósitos cervicales durante el postoperatorio puede enmascarar la formación de un hematoma y retrasar el diagnóstico.

Esta grave complicación de la tiroidectomía suele ocurrir en operaciones difíciles desde el punto de vista técnico y acontece habitualmente dentro de las primeras 8 a 12 horas postoperatorias siendo excepcional su aparición posterior a las 24 horas²⁵ plazo que debe ser tomada en cuenta en los pacientes que se incluyen en los programas de tiroidectomía ambulatoria.²⁶

Si el sangrado proviene de una arteria la sintomatología será rápidamente evidente formándose un gran hematoma dentro del lecho operatorio. En este contexto los drenes no son de mucha ayuda, puesto que habitualmente se obstruyen por coágulos²⁷. Realizado el diagnóstico la revisión de hemostasia debe ser hecha en forma perentoria, llevando el paciente a pabellón para vaciar el hematoma y realizar la ligadura de los vasos sangrantes, teniendo muy presente el cuidado del nervio laríngeo recurrente y de las glándulas paratiroides para que no sean dañados en el curso de la cirugía. El lecho quirúrgico debe explorarse cuidadosamente, lavar con suero tibio, revisar los sitios de origen del sangrado y efectuar la hemostasia. La mayoría de los sangrados tardíos son de origen venoso.

Si el hematoma se diagnostica en la sala de recuperación y la asfíxia es inminente, en ese mismo lugar debe abrirse la herida operatoria, vaciar el hematoma para descomprimir la vía aérea y luego pasar a pabellón^{28,29}.

La prevención del sangrado se inicia durante el preoperatorio realizando una buena anamnesis que indague por trastornos de coagulación, hipertensión arterial, ingesta de fármacos tales como anticoagulante y ácido acetilsalicílico. Durante el intraoperatorio se debe realizar una rigurosa hemostasia de vasos pequeños y al final de la operación el anestesiólogo debe simular una maniobra de Valsalva elevando la presión intrapulmonar a 40 cm de H₂O para evidenciar y así poder corregir un eventual sangrado mientras permanece expuesto el campo operatorio.

El manejo anestésico en una tiroidectomía es primordial para evitar sangrados postoperatorios. Durante la operación se precisa

mantener la presión arterial estable y una vez finalizada la operación evitar esfuerzos durante la extubación traqueal, aparición de tos y/o vómitos, además de dolor, eventos que pueden dar origen a sangrado postoperatorio inmediato debido a que alguna de las ligaduras vasculares se suelte o que se abra algún vaso inadvertidamente no cauterizado durante la intervención²⁵.

Un complemento importante para lograr una hemostasia efectiva es uso de lupas las cuales permiten una mejor identificación de los vasos sanguíneos, de los nervios y las paratiroides. Se ha demostrado que dicha magnificación permite reducir el tiempo operatorio y mejora los resultados de la tiroidectomía aumentando su seguridad¹².

En las tiroidectomías la técnica hemostática de preferencia es la ligadura para grandes vasos y la coagulación con electro bipolar para los vasos pequeños. Se ha propuesto como una alternativa que lograría los mismos fines el Ligasure Precise, el cual sería tan eficiente como la hemostasia tradicional y que permitiría realizar una técnica más depurada, logrando disecar mejor los tejidos. Este dispositivo es un sistema hemostático de electrocoagulación bipolar el cual mediante una pinza aprisiona, comprime y sella un vaso sanguíneo desnaturalizando el colágeno y la elastina tanto de la pared vascular, como del tejido periférico a éste. El compromiso térmico estaría limitado entre 1,5 a 3,3 mm más allá de la pinza²⁹⁻³². Estas características serían comparativamente ventajosas en relación el uso del electrocoagulador cuyo efecto térmico se extendería en forma más ampliada pudiendo producir lesiones del nervio por calor o quemaduras.

El uso de drenajes cerrados aspirativos o no aspirativos en el lecho operatorio de una tiroidectomía suscita controversias. Los que están a favor de su utilización en forma rutinaria argumentan que el dispositivo previene el hematoma asfíctico puesto que la sangre se evacua a través de éste y se hace visible alertando en forma temprana la presencia de un sangrado^{2,33}. Por otra parte se elimina la sangre residual del lecho operatorio y ayudaría a vaciar seromas que posteriormente pueden infectarse.

Los que están a favor el uso selectivo del drenaje manifiestan que éste no previene, trata ni diagnostica la hemorragia postoperatoria. Cuando hay una hemorragia significativa el drenaje se obstruye por los coágulos. Además el uso del dispositivo, alarga la estadía

hospitalaria, aumenta el índice de infecciones y no ofrece beneficios o es innecesario en la cirugía no complicada³⁴⁻³⁷. En lo que existe acuerdo es que en las intervenciones quirúrgicas complejas caracterizadas por anomalías de la coagulación, tratamiento anticoagulante, disecciones nodales cervicales extensas, espacios muertos amplios como en el caso de bocios voluminosos o grandes bocios retroesternales, el drenaje sería necesario. Tales situaciones constituirían no más del 10% de las cirugías tiroideas.

Parece razonable plantear que el drenaje podría obviarse en un número significativo de tiroidectomías realizadas en pacientes sin factores que predispongan a un sangrado, cirugías de extensión moderadas y practicadas sin incidentes.

La decisión de drenar o no drenar el lecho operatorio de una tiroidectomía debe adoptarla el cirujano ante cada caso en particular de acuerdo a su experiencia y criterios personales.

El uso de drenes tipo *penrose* no está recomendada por el alto riesgo de infecciones y la necesidad de dejar apósitos que entorpecen la observación del cuello y eventualmente retardar el diagnóstico de un hematoma.

LESIÓN DEL NERVIOS LARÍNGEO SUPERIOR

De las complicaciones de la tiroidectomía tal vez la lesión del nervio laríngeo superior ha sido la menos valorada². Tanto los problemas de aspiración por lesión de la rama interna como la laxitud de las cuerdas vocales que pudiera provocar la lesión de su rama externa, se han atribuido, con frecuencia erróneamente, a iatrogenia del laríngeo recurrente.

La consecuencia de la lesión del nervio laríngeo superior en algún tipo de pacientes es seria, fundamentalmente en algunos profesionales como profesores, locutores y cantantes entre otros, ya que la rama externa inerva al músculo cricotiroides, cuya función es la aducción de las cuerdas vocales, y su lesión se manifiesta por un cambio de la voz, debilidad y fatiga vocal. El enfermo no podrá alcanzar notas altas².

Para minimizar el riesgo de lesión se recomienda traccionar el polo superior de la tiroides lateralmente, abrir el espacio entre el polo superior y la vía aérea y ligar los vasos del pedículo superior lo más cercano a la glándula,

intentando previamente la identificación del nervio^{8,38}. No se recomienda una búsqueda obsesiva del nervio puesto que termina dañándolo.

SEROMAS

Un aumento de volumen fluctuante en la herida operatoria, habitualmente detectado durante el cuarto a quinto día del postoperatorio, evidencia la presencia de una acumulación de suero o seroma del lecho operatorio. Estas colecciones son poco frecuentes debido al uso generalizado de drenajes². Si son mínimos puede observarse y esperar su reabsorción espontánea². Los de mayor cuantía se manejan con punciones aspiratorias, con estricta asepsia, siendo poco habitual que deba abrirse parte de la herida operatoria para su evacuación. El drenaje espontáneo del seroma puede ocasionar dehiscencia del platismo con riesgo de ocasionar una cicatriz cervical inestética.

INFECCIÓN

La infección cervical post tiroidectomía es una situación infrecuente por tratarse de una cirugía limpia y por ende ocurre en menos del 1 a 2% de los casos².

Parece ser más frecuente en la cirugía oncológica y del hipertiroidismo, a raíz de la inmunodepresión y de la excesiva manipulación de la glándula.

Puede manifestarse como celulitis o como absceso. En el primer caso se expresa por eritema, aumento de calor local y de la sensibilidad de la piel que rodea la cervicotomía. Un absceso superficial se diagnostica por fluctuación y sensibilidad del área operatoria y en uno profundo puede agregarse fiebre, dolor, leucocitosis y taquicardia.

El riesgo de infección depende principalmente de la calidad de los cuidados del pre y post operatorio y de la ocurrencia de un quiebre en la asepsia durante la tiroidectomía. El aseo y desinfección de la piel debe ser minuciosa. No se aconseja la profilaxis antibiótica salvo en pacientes con condiciones especiales como aquellos con valvulopatías cardíacas, inmunodeficiencia y diabetes mellitus severa². El uso de profilaxis antibiótica no afectaría la incidencia de infecciones del lecho operatorio.

El manejo adecuado de la infección post tiroidectomía es clave para no dificultar ni

prolongar la evolución post operatoria³⁹. La celulitis se trata con antibióticos que tengan buena cobertura contra gram-positivo (estafilococos y estreptococos). El absceso debe ser manejado mediante drenaje y uso de antibióticos de amplio espectro (cefuroxima, clindamicina, ampicilina/sulbactam) mientras se obtiene el resultado del cultivo.

HIPOTIROIDISMO

La tiroides es una glándula secretora cuya extirpación o ablación con radioyodo produce hipotiroidismo definitivo, por lo cual cuando se realiza una tiroidectomía total o casi total y/o se aplica el radioisótopo en un cáncer diferenciado de tiroides, el hipotiroidismo es una condición esperable y no se considera una complicación^{28,40}. La hormonoterapia de sustitución o de supresión de TSH logrará con relativa facilidad mantener o llevar al paciente al eutiroidismo, evitando la desagradable sintomatología que conlleva el estado hipotiroideo⁴⁰.

CONCLUSIONES

Los eventos determinantes que involucran morbilidad y complicaciones de la cirugía tiroidea guardan estrecha relación con la experiencia del cirujano, con la extensión de la operación y la calidad de la técnica quirúrgica empleada. Es importante un acabado estudio preoperatorio que considere los factores de riesgo del paciente y los inherentes de la cirugía que se va a realizar. Sobre estos riesgos el paciente debe poseer una adecuada información. La mejor prevención será una preparación adecuada del paciente y la realización de una técnica quirúrgica cuidadosa que contemple una rigurosa hemostasia, identifique y manipule delicadamente los nervios recurrentes y preserve el mayor número posible de glándulas paratiroides. Los estrictos controles post operatorios conducentes a detectar precozmente las complicaciones y el apropiado criterio para resolverlas oportunamente deberían minimizar la mayoría de sus deletéreas consecuencias.

BIBLIOGRAFÍA

1. De Souza FM. Thyroidectomy. In: English G (ed), Otolaryngology. Philadelphia, Lippincott JB, 1992:1-18.
2. Rosato L, Avenia N, Bergante P, De Palma M, Gulino G, Nasi P et al. Complications of thyroid surgery: Analysis of a multicentric study on 14,934 patients operated on in Italy over 5 years. *World J Surg* 2004; 28: 271-6.
3. Runkel N, Riede E, Mann B, Buhr H. Surgical training and vocal-cord paralysis in benign thyroid disease. *Langenbeck's Arch Surg* 1998; 383: 240-2.
4. Chao T, Jeng L, Lin J, Chen M. Reoperative thyroid surgery. *World J Surg* 1997; 21: 644-7.
5. Çakır B, Ercan I, Bülent S, Turgut S. Reliable surgical landmarks for the identification of the recurrent laryngeal nerve. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2006; 135: 299-302.
6. Sturniolo G, D'Alia C, Tonante A, Gagliano E, Taranto F, Lo Schiavo M. The recurrent laryngeal nerve related to thyroid surgery. *Am J Surg* 1999; 177: 485-8.
7. Manolidis S, Takashima M, Kirby M, Scarlett M. Thyroid surgery: A comparison of outcomes between experts and surgeons in training. Characteristics. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2001; 125: 30-3.
8. Rosato L, Carlevato MT, De Toma G, Avenia N. Recurrent laryngeal nerve damage and phonetic modifications after total thyroidectomy: Surgical malpractice only or predictable sequence? *World J Surg* 2005; 29: 780-4.
9. Sinagra D, Montesinos M, Tacchi V, Moreno J, Falco J, Mezzadri N et al. Voice changes after thyroidectomy without recurrent laryngeal nerve injury. *J Am Coll Surg* 2004; 199: 556-60.
10. Beldi G, Kinsbergen T, Schlumpf R. Evaluation of intraoperative recurrent nerve monitoring in thyroid surgery. *World J Surg* 2004; 28: 589-91.
11. Wheeler MH. Thyroid surgery and the recurrent laryngeal nerve. *Br J Surg* 1999; 86: 291-2.
12. Testini M, Nacchiero M, Piccinni G, Portincasa P, Di Venere B, Lissidini G et al. Total thyroidectomy is improved by loupe magnification. *Microsurgery* 2004; 24: 39-42.
13. Pattou F, Combemale F, Fabre S, Carnaille B, Decoux M, Wemeau JL et al. Hypocalcemia following thyroid surgery: Incidence and prediction of outcome. *World J Surg* 1998; 22: 718-24.
14. Gac P, Cabané P, Amat J, Huidobro F, Rossi R, Rodríguez F et al. Incidencia de hipocalcemia pos tiroidectomía total. *Rev Méd Chile* 2007; 135: 26-30.

15. Bushinsky D, Monk R. Calcium. *Lancet* 1998; 352: 305-11.
16. Stephen M. Hyperparathyroid and hypoparathyroid disorders. *N Engl J Med* 2000; 343:1863-75.
17. Perinetti HA. Hiperparatiroidismo primario, secundario y terciario: actualización. Revista medica universitaria 2005 http://revista.medicina.edu.ar/vol01_01/02/index.php.
18. Tartaglia F, Giuliani A, Sgueglia M, Biancari F, Juvonen T, Campana FP. Randomized study on oral administration of calcitriol to prevent symptomatic hypocalcemia after total thyroidectomy. *Am J Surg* 2005; 190:424-9.
19. Shaha AR, Burnett C. Parathyroid auto-transplantation during thyroid surgery. *J Surg Oncol* 1991; 46: 21-4.
20. Testini M, Rosato L, Avenia N, Basile F, Portincasa P, Piccinni G et al. The impact of single parathyroid gland autotransplantation during thyroid surgery on postoperative hypoparathyroidism: a multicenter study. *Transplant Proc* 2007;39:225-30.
21. Cheng YL. Parathyroid autotransplantation during thyroidectomy. *Arch Surg* 2001;136: 1381-85.
22. Cabané P, Rossi R, Oviedo S, Romero C, Caviedes R, Caviedes P. Cultivo primario e inmortalización de células de paratiroides para trasplante celular en hipoparatiroidismo quirúrgico. *Rev Chil Cir* 2003; 55: 617-21.
23. Sepúlveda C. Realizan trasplante inédito en Chile de glándulas paratiroideas. Boletín Informativo Universidad de Chile. Santiago 2006.
24. Johnson J M, Maher J W, De Maria E J, Downs R W, Wolfe L G, Kellum J M. The long-term effects of gastric bypass on vitamin D metabolism. *Ann Surg* 2006; 243:701-5
25. Harding J, Sebag F, Sierra M, Palazzo F, Henry JF. Thyroid surgery: postoperative hematoma-prevention and treatment. *Langenbecks Arch Surg* 2006; 391: 169-73.
26. Palestini N, Tulletti V, Cestino L, Durando R, Freddi M, Sisti G et al. Post-thyroidectomy cervical hematoma. *Minerva Chir* 2005;60:37-46.
27. Ozlem N, Ozdogan M, Gurer A, Gomceli I, Aydin R. Should the thyroid bed be drained after thyroidectomy? *Langenbecks Arch Surg* 2006; 391: 228-30.
28. Fewins J, Simpson CB, Miller FR. Complications of thyroid and parathyroid surgery. *Otolaryngol Clin N Am* 2003;36:189-206.
29. Petrakis IE, Kogerakis NE, Lasithiotakis KG, Vrachassotakis N, Chalkiadakis GE. LigaSure versus clamp-and-tie thyroidectomy for benign nodular disease. *Head Neck* 2004;26:903-9.
30. Amat J, Gac P, Rodríguez F, Ortuondo E, Parada F, Cabané P et al. Tiroidectomía total sin ligaduras: evaluando Ligasure Precise. Libro de resumen Congreso Chileno e Internacional de Cirugía 2005:39-40.
31. Lachanas VA, Prokopakis EP, Mpenakis AA, Karatzanis AD, Velegrakis GA. The use of Ligasure Vessel Sealing System in thyroid surgery. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2005; 132: 487-9.
32. Lachanas V, Prokopakis E, Mpenakis A, Karatzanis A, Velegrakis G. The use of Ligasure Vessel Sealing System in thyroid surgery. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2005;132: 487-9.
33. Affleck BD, Swartz K, Brennan J. Surgical considerations and controversies in thyroid and parathyroid surgery. *Otolaryngol Clin N Am* 2003; 36:159-87.
34. Shaha AR, Jaffe BM. Selective use of drains in thyroid surgery. *J Surg Oncol* 1993;52:241-3.
35. Suslu N, Vural S, Oncel M, Demirca B, Gezen C, Tuzun B et al. Is the insertion of drains after uncomplicated thyroid surgery always necessary? *Surg Today* 2006;36:215-18.
36. Sánchez-Blanco JM. Uso de drenajes en cirugía tiroidea y paratiroidea. *Cir Esp* 2004; 75: 329-35.
37. Sanabria A, Carvalho AL, Silver CE, Rinaldo A, Shaha AR, Kowalski LP et al. Routine drainage after thyroid surgery-A meta-analysis. *J Surg Oncol* 2007 (Epub ahead of print).
38. Friedman M, LoSavio P, Ibrahim H. Superior laryngeal nerve identification and preservation in thyroidectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2002;128: 296-303.
39. Dionigi G, Rovera F, Boni L, Castano P, Dionigi R. Surgical site infections after thyroidectomy. *Surg Infect (Larchmt)* 2006;7 Suppl 2:S117-20.
40. Gómez Palacios A, Gutiérrez MT, Gómez J, Taibo MA, Gómez Zabala J, Barrios B. Evolución y resultados en el manejo quirúrgico del bocio multinodular. *Cir Esp* 2006;80:83-9.