



UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE MEDICINA

“Función tiroidea prequirúrgica de los pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital José Carrasco Arteaga en el periodo Enero 2014- Diciembre 2015.”

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIA A
LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICA**

AUTORAS:

**ADRIANA MARICELA SOLIS PINEDA
ADRIANA ESTEFANIA TORRES VALVERDE**

DIRECTOR: Dr. ANDRES JERÓNIMO MALO VALDIVIESO

CUENCA – ECUADOR

2016

RESUMEN

Objetivo: Describir la función tiroidea prequirúrgica de los pacientes sometidos a tiroidectomía, en el Hospital José Carrasco Arteaga desde Enero del 2014-Diciembre 2015.

Metodología: Se diseñó un estudio descriptivo (serie de casos), con los pacientes del hospital José Carrasco Arteaga sometidos a tiroidectomía (N: 280) en el período comprendido entre Enero 2014 – Diciembre 2015, que cumplan con los criterios de inclusión. Para el levantamiento de los datos se utilizó un formulario que se llenó a partir de las historias clínicas del programa AS400 del hospital, previo la revisión del registro de quirófano de los pacientes sometidos a cirugía tiroidea. El análisis de datos se llevó a cabo en SPSS 22 y Microsoft Excel, se presentaron tablas y gráficos de acuerdo al tipo de variables.

Resultados: Encontramos una población con una media de 51 años entre 11 y 84 años, de acuerdo al sexo las mujeres con el 86,79 %, y hombres con el 13,21% es decir con una relación del 6:1. De acuerdo a los valores de la hormona estimulante de la tiroides (TSH) se encontró que el 15,7% de los pacientes presentan valores por debajo del rango normal; el 59,3% se encontraba dentro de valores normales, el restante 25% se encontraba superior al rango. De acuerdo a los valores de Tiroxina (T4) se encontró que el 91,07% de pacientes se encuentran dentro de los valores normales, el 1,78% tenían un valor menor al rango normal y el 7,14% presento un valor de T4 elevado sobre el límite superior del rango normal.

Conclusión: Hay 55,7% de eutiroides, el 6,8% presento hipotiroidismo, un 20% de hipotiroidismo subclínico, 1,8% de hipertiroideos, 15,7% hipertiroidismo subclínico de acuerdo a la función tiroidea pre quirúrgica.

Palabras Clave: FUNCION TIROIDEA, TIROIDECTOMIA, ENFERMEDADES DE LA TIROIDES, PRUEBAS DE FUNCION DE LA TIROIDES, GLANDULA TIROIDES, HORMONAS TIROIDEAS, TIROTROPINA.

ABSTRACT

Objective: To study the pre-surgical thyroid function of patients undergoing thyroidectomy, in the José Carrasco Arteaga Hospital from January 2014 to December 2015.

Methodology: A cross-sectional descriptive study, with patients in the hospital José Carrasco Arteaga undergoing thyroidectomy (N: 280) in the period January 2014 - December 2015, that satisfy with the inclusion criteria. For the rise of data we used a form that was filled from the medical records of hospital program AS400, previous the review of the operating room records. Data analysis was conducted in SPSS 22 and Microsoft Excel, it were presented in charts and graphs according to the type of variables.

Results: We found a population with an average of 51 years between 11 and 84 years, according to sex women with 86.79% and 13.21% men with a ratio of 6:1. With TSH values, 15.7% of patients had values below the normal range; 59.3% were found within normal ranges, the rest 25% were higher than the range, According to the values of thyroxine (T4) it was found that 1,7% are below the range, 91,07% Normal value and 7,14% presented a high T4 value.

Conclusion: There are 55.7% thyroid, 6.8% have hypothyroidism, 20% subclinical hypothyroidism, 1.8% hyperthyroidism, 15.7% subclinical hyperthyroidism.

Key words: THYROID FUNCTION, THYROIDECTOMY, THYROID DISEASES, THYROID FUNCTION TESTS, THYROID GLAND, THYROID HORMONES, TIROTROPIN

**ÍNDICE DE CONTENIDO**

RESUMEN	2
ABSTRACT	3
DERECHOS DE AUTOR	6
DERECHOS DE AUTOR	7
RESPONSABILIDAD	8
RESPONSABILIDAD	9
DEDICATORIA	10
AGRADECIMIENTO	11
CAPITULO I	12
1. INTRODUCCIÓN	12
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.2. JUSTIFICACIÓN	14
CAPITULO II	16
2. FUNDAMENTO TEÓRICO	16
2.1. Glándula Tiroides	16
2.2. Función Tiroidea	17
2.2.1. Fisiología de la glándula tiroidea	17
2.3. ESTUDIOS FUNCIONALES	17
2.4. Clasificación de los pacientes de acuerdo a la función hormonal y su importancia en la cirugía tiroidea.	18
2.5. Epidemiología	23
CAPITULO III	24
3. OBJETIVOS	24
3.1. Objetivo general	24
3.2. Objetivos específicos	24
CAPITULO IV	25
4. DISEÑO METODOLÓGICO	25
4.1. Tipo de investigación	25



4.2.	Área de estudio:	25
4.3.	Universo:	25
4.4.	Criterios de inclusión y exclusión	25
4.5.	Variables	26
4.6.	Método, técnicas e instrumentos	26
4.7.	Implicaciones éticas	26
4.8.	Plan de análisis de datos	26
CAPITULO V		27
5.	Resultados	27
CAPITULO VI		35
6.	Discusión	35
CAPITULO VII		39
7.	Conclusiones	39
8.	Recomendaciones	41
9.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42
ANEXOS		45
	Anexo 1	45
	Anexo 2	47



DERECHOS DE AUTOR

Yo, Adriana Maricela Solís Pineda, autora del proyecto de investigación “FUNCIÓN TIROIDEA PREQUIRURGICA DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A TIROIDECTOMÍA EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA EN EL PERIODO ENERO 2014 - DICIEMBRE 2015”, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Médica. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, 28 de Noviembre de 2016

Adriana Maricela Solís Pineda
C.I. 0106064801



DERECHOS DE AUTOR

Yo, Adriana Estefanía Torres Valverde, autora del proyecto de investigación “FUNCIÓN TIROIDEA PREQUIRURGICA DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A TIROIDECTOMÍA EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA EN EL PERIODO ENERO 2014 - DICIEMBRE 2015”, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Médica. El uso que la Universidad de Cuenca hiciera de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, 28 de Noviembre de 2016

Adriana Estefanía Torres Valverde
C.I. 0104971122



RESPONSABILIDAD

Yo, Adriana Maricela Solís Pineda, autora del proyecto de investigación “FUNCIÓN TIROIDEA PREQUIRURGICA DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A TIROIDECTOMÍA EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA EN EL PERIODO ENERO 2014 - DICIEMBRE 2015”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de sus autoras.

Cuenca, 28 de Noviembre de 2016

Adriana Maricela Solís Pineda
C.I. 0106064801

RESPONSABILIDAD

Yo, Adriana Estefanía Torres Valverde, autora del proyecto de investigación, “FUNCIÓN TIROIDEA PREQUIRURGICA DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A TIROIDECTOMÍA EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA EN EL PERIODO ENERO 2014 - DICIEMBRE 2015”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de sus autoras.

Cuenca, 28 de Noviembre de 2016



Adriana Estefanía Torres Valverde
C.I. 0104971122



DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación lo he conseguido con mucho esfuerzo y se lo quiero dedicar a mis padres los mismos que me supieron apoyar incondicionalmente y por quienes logre llegar al eslabón final de mi carrera, por ellos soy una profesional en este momento y estaré eternamente en deuda.

Adriana Maricela Solís Pineda

Quiero dedicar el presente estudio en primer lugar a Dios y a mis padres y familia que me supieron brindar palabras de aliento y apoyo para poder realizar la investigación, y culminar mi carrera que es una de las decisiones más grandes de mi vida.

Adriana Estefanía Torres Valverde



AGRADECIMIENTO

Queremos agradecer a Dios, por guiarnos y bendecirnos, a nuestra familia por sus palabras de apoyo, por saber entender y animarnos en la realización de nuestro trabajo.

A nuestro director y asesó el Dr. Andrés Malo Valdivieso por brindarnos tiempo y paciencia, ya que supo brindar sus conocimientos para despejarnos dudas, además de su compromiso y apoyo con el cual se hizo posible la elaboración de éste trabajo de investigación.

De igual forma nuestro reconocimiento a las autoridades del Hospital José Carrasco Arteaga por permitirnos y darnos las facilidades en la recolección de los datos necesarios, sin presentarnos ningún inconveniente.

Las Autoras



CAPITULO I

1. INTRODUCCIÓN

El estudio de la función tiroidea utilizando la determinación de las hormonas en los últimos años ha sido la base para el diagnóstico de patologías tiroideas, además con el avance de la tecnología cada vez es más fácil y más sensible las pruebas diagnósticas. Esto ha contribuido al reconocimiento de formas subclínicas de la enfermedad y por tanto a nuevas clasificaciones de las patologías tiroideas. (1,2)

Las hormonas tiroideas cumplen funciones importantes en el papel de crecimiento somático y además regulan numerosos procesos metabólicos. La síntesis de hormonas tiroideas requiere una glándula desarrollada normalmente, un aporte nutricional de yodo adecuado y una serie de reacciones bioquímicas secuenciales complejas, procesos controlados por el sistema regulador hipotálamo-hipofisario y por la propia autorregulación tiroidea. Las numerosas funciones ejercidas por las hormonas tiroideas en prácticamente todos los tejidos del organismo se producen a través de su interacción con diferentes receptores, proteínas reguladoras y otras asociadas a receptores nucleares. (3, 4)

En este estudio se ha acordado revisar datos como la edad, el sexo, función tiroidea pre quirúrgica, diagnóstico citológico pre quirúrgico y diagnóstico clínico previo.

Por lo que se plantea analizar las características de la función tiroidea de los pacientes sometidos a tiroidectomía en el periodo de 24 meses (Enero 2014 – Diciembre 2015) en el Hospital José Carrasco Arteaga, en la ciudad de Cuenca; se sabe que los estudios descriptivos son los puntos de partida para el planteamiento de otras investigaciones, además que sirven de bases epidemiológicas.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El diagnóstico de muchas de las enfermedades tiroideas se basa en la recolección y análisis de la información clínica que aporta el propio paciente a través de la historia clínica, así como en el resultado de exámenes de laboratorio, imagen, entre otros. Los estudios epidemiológicos estiman que la prevalencia de las alteraciones de la función tiroidea en adultos es del 1 a al 4%, siendo superior en mujeres y aumentando con la edad. (5)

En la evaluación de un paciente que va ser sometido a tiroidectomía se debe tener en cuenta la función tiroidea pre quirúrgica, en especial si el paciente manifiesta historia de híper o de hipotiroidismo, siempre es posible intentar compensar estos pacientes antes de la cirugía con hormonas tiroideas y en el caso de coma mixedematoso suplementar corticoides. El hipotiroidismo descompensado puede llevar a una depresión cardíaca y a una baja respuesta a la hipoxia e hipercapnia por lo que podría conllevar a una complicación en el transquirúrgico; en el caso del hipertiroidismo debe ser tratado previo a la cirugía con B bloqueadores, propiltiouracilo, metimazol y lugol para evitar la complicación más grave del hipertiroidismo no tratado que es la tormenta tiroidea con una alta mortalidad que va de 10% hasta 74%. (6)

La mayoría de la población de estudio se sometió a tiroidectomía por sospecha de malignidad y por criterios quirúrgicos del cirujano por lo cual se enuncia los siguientes datos, en el Ecuador la incidencia del cáncer de tiroides ha aumentado mucho en las últimas décadas y según datos recientes del Registro Nacional de Tumores, el Ecuador está entre los países con más alta incidencia de cáncer de tiroides en el mundo (7). Los datos de incidencia por 100000 habitantes varían entre 0.8 a 5 en hombres y 1.9 a 19.4 en mujeres.



Por otro lado en nuestro medio no se ha encontrado datos sobre frecuencia y número de personas que tengan alteraciones hormonales tiroideas, tampoco se ha visto estudios en donde se compare estas alteraciones funcionales de la glándula con posibles alteraciones citológicas, el presente estudio tiene como objetivo determinar y describir la función tiroidea pre quirúrgica de los pacientes que fueron sometidos a tiroidectomía, el comportamiento de la función tiroidea previo a la cirugía radica de mucha importancia ya que puede representar un riesgo de vida durante la cirugía, cada vez creciente en especial al sexo femenino el cual presenta mayor incidencia de alteración de hormona tiroidea. (8)

Nuestra pregunta de estudio fue: ¿Cuáles son las características epidemiológicas y demográficas de acuerdo a la función tiroidea pre quirúrgica y su diagnóstico clínico previo en los pacientes que fueron sometidos a tiroidectomía en el hospital José Carrasco Arteaga, durante el 2014 y 2015?

1.2. JUSTIFICACIÓN

Las enfermedades del sistema endocrino, particularmente las dependientes de la glándula tiroides, son entidades de presentación clínica muy variable que pueden ir desde alteraciones psiquiátricas, hasta formas de presentación severas, como el coma mixedematoso o la tormenta tiroidea, patologías que pueden presentarse durante la cirugía tiroidea y que ponen en riesgo la vida. (7)

Los datos epidemiológicos mundiales y regionales de las patologías de la glándula tiroides están basados en estudios que demuestran gran variabilidad de resultados; de acuerdo al grupo etario, sexo, ubicación geográfica, dieta, uso de fármacos, entre otros factores modificadores de la función tiroidea; por lo cual es importante identificar los modificadores, la compensación de estas patologías y mejoramiento de la función tiroidea previo a someter a los pacientes a un procedimiento quirúrgico.



La patología tiroidea es un motivo de consulta endocrinológica frecuente, ocupando el segundo puesto luego de la diabetes mellitus tipo 2 y su detección temprana conlleva a un tratamiento eficaz y a la detección oportuna de la causa subyacente.

En Francia, alrededor de 50.000 pacientes cada año se someten a una tiroidectomía, según los datos de la Agence Technique de l'Information sur l'Hospitalisation. La preparación médica preoperatoria es indispensable en los pacientes con alteraciones de la función tiroidea en especial los hipertiroides, es imperativo garantizar que los pacientes candidatos a la tiroidectomía estén en estado eutiroideo. La preparación médica para la intervención quirúrgica tiene como objetivo inhibir la producción hormonal o al menos disminuir los efectos centrales y periféricos de las hormonas tiroideas. En general descansa en los anti tiroideos de síntesis (ATS), que se mantienen hasta el momento de la intervención, y los betabloqueantes, que pueden mantenerse hasta 5-7 días después de la operación.

(8)

Se espera que los datos de este estudio sirvan para futuras investigaciones de mayor envergadura que correlacionen los datos obtenidos, ampliar la información y que los resultados sean significativos a la población de la ciudad de Cuenca.

Y a su vez compartir los resultados obtenidos con el Hospital José Carrasco Arteaga para mejorar el manejo y la preparación pre quirúrgica de los pacientes sometidos a tiroidectomía en dicho hospital.

CAPITULO II

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

La tiroides es una glándula perteneciente al sistema endocrino cuya función consiste en producir la cantidad necesaria de hormonas tiroideas para satisfacer la demanda de los tejidos periféricos. Las hormonas tiroideas intervienen de forma decisiva en el desarrollo del cerebro, en el crecimiento somático y en la regulación de numerosos procesos metabólicos.

2.1. Glándula Tiroides

La glándula tiroides es un órgano situado en la región anterior del cuello a la altura de las vértebras C5 y T1. En la antigüedad la veían en forma de escudo o tiroides, según su origen griego. Está formada por dos lóbulos simétricos, adosados a los lados de la tráquea y la laringe, unidos por el istmo; en ocasiones puede observarse un lóbulo piramidal que sale de dicho istmo y es un resto del canal tirogloso.

Está cubierta por la musculatura pre tiroidea, el musculo platisma del cuello, el tejido subcutáneo y la piel. Es una de las estructuras endocrinas de mayor tamaño y pesa entre 10 y 25 gramos. Su irrigación proviene de las dos arterias tiroideas superiores que nacen de las carótidas externas y de las dos arterias tiroideas inferiores que surgen de la subclavia. Esta inervada por los sistemas adrenérgico y colinérgico. Histológicamente, su unidad anatómica funcional es el folículo tiroideo, formado por una capa única de células epiteliales cilíndricas de tamaño variable, que contiene en su interior una cavidad llena de líquido amorfo llamado coloide, cuyo componente fundamental es la tiroglobulina (Tg), la molécula precursora de las hormonas tiroideas (HT).(10, 11, 12)



2.2. Función Tiroidea

2.2.1. Fisiología de la glándula tiroidea

La glándula tiroidea se compone de un elevado número de folículos cerrados repletos de coloide y revestido por células epiteliales cubicas que secretan a la luz de los folículos, el componente principal de este coloide es la Tiroglobulina, cuya molécula contiene hormonas tiroideas: tiroxina y triyodotironina. (12, 13)

El yodo se absorbe por el sistema gastrointestinal, el cual se transporta y concentra en la glándula tiroides. El yoduro es oxidado a yodo, y a continuación se une a residuos de tirosina para formar diversas yodotirosinas. Finalmente se forman triyodotironina y tiroxina, las cuales se unen a la proteína tiroglobulina y se almacenan como coloide en la glándula. La liberación de T3 y T4 se produce por proteólisis de la tiroglobulina y difusión hacia la circulación. Aunque la glándula libera más T4 que T3, esta última es más potente y presenta menos unión a las proteínas. La mayoría de T3 se produce por la desyodación extra tiroidea de T4. Los mecanismos de control de la síntesis de hormona tiroidea incluyen un elaborado feedback que incluyen al hipotálamo (hormona liberadora de la tirotropina-TRH), a la hipófisis (tirotropina), y a un mecanismo de autorregulación (concentración de yoduro en la glándula). (12,13)

La glándula tiroides es la única que posee la capacidad de almacenar grandes cantidades de hormona, suficiente para suplir las necesidades normales del organismo durante dos o tres meses, por consiguiente cuando cesa la síntesis de hormona tiroidea, los efectos fisiológicos de la falta de hormona tiroidea tardan varios meses en manifestarse. (13)

2.3. ESTUDIOS FUNCIONALES

- Determinación de la concentración sérica de tirotrona

Esta determinación es la primera que debe realizarse para evaluar la función tiroidea en población general y en régimen ambulatorio, y su valoración conjunta con las concentraciones circulantes de T4 libre constituye la primera aproximación diagnóstica en todos los pacientes con sospecha de alteración de la función tiroidea. Mediante análisis inmunoquimioluminométrico, sus concentraciones oscilan entre 0,4 y 4 mU/mL, cabe recalcar que dichos valores se refieren a los utilizados en los laboratorios del Hospital José Carrasco Arteaga, ya que estos pueden variar de acuerdo a diferentes puntos de corte en las diferentes áreas. La TSH aumenta en el hipotiroidismo primario y disminuye en el hipertiroidismo. Algunos fármacos, como los glucocorticoides, el octreótido y la dopamina, disminuyen la concentración de TSH. (16)

- Determinación de la concentración sérica de T4 libre

Con la valoración simultánea de las concentraciones de tirotrópina (TSH), la determinación de T4 libre es la exploración de mayor utilidad en el estudio de la función tiroidea. Sus valores de referencia son 0.80-1.90 ng/dl (según referencia Hospital José Carrasco Arteaga). (16)

2.4. Clasificación de los pacientes de acuerdo a la función hormonal y su importancia en la cirugía tiroidea.

El manejo anestésico de la tiroidectomía está condicionado por la patología tiroidea y por las posibles complicaciones derivadas de la situación anatómica de la glándula. El tratamiento previo a la cirugía se efectúa según distintos esquemas, dependientes del equipo médico quirúrgico, del paciente y los recursos disponibles. Sólo en el bocio con hipertiroidismo es necesario el tratamiento preoperatorio para conseguir el estado eutiroideo y evitar la crisis tirotóxica postoperatoria. La finalidad de la preparación es doble, por un lado se bloquea la síntesis hormonal con anti tiroideos de síntesis y por otro se disminuyen los





efectos centrales y periféricos de las hormonas tiroideas con beta bloqueadores, que además de suprimir algunos signos de tirotoxicosis (hiperexcitabilidad muscular, alteraciones cardiovasculares y de la termorregulación), inhiben la conversión de T4 en T3, reducen la taquicardia, las palpitaciones y el temblor. El tratamiento debe iniciarse de 7 a 14 días antes de la cirugía para lograr el eutiroidismo.

Hipotiroidismo

Se denomina hipotiroidismo a la situación clínica caracterizada por un déficit de secreción de hormonas tiroideas, producida por una alteración orgánica o funcional de la misma glándula o por un déficit de estimulación de la TSH. El hipotiroidismo originado por alteraciones en la glándula tiroidea se denomina primario, mientras que se llama secundario al que depende de una insuficiente secreción de TSH o fallo adenohipofisario, terciario si la alteración procede del hipotálamo. (16)

El hipotiroideo primario puede tener varias causas. La más común es la tiroiditis de Hashimoto. Otras causas de hipotiroidismo primario son: cirugía, radiación, uso de medicamentos que pueden interferir con la producción hormonal, deficiencia de yodo en la dieta, y alteraciones genéticas que impiden que el proceso normal de síntesis hormonal se lleve a cabo. (17)

Hipotiroidismo secundario: suele diagnosticarse en el contexto de otras deficiencias de hormonas hipofisarias, la TSH puede encontrarse normal, elevada o estar ligeramente aumentada, porque al producir formas inmunoactivas pero bioinactivas pueden dar valores elevados de TSH. Ejemplos: hipopituitarismo, tumores, cirugía o irradiación hipofisaria, déficit o inactividad de TSH, tratamiento con bexarote, enfermedades hipotalámicas: tumores, traumatismos, idiopáticas. (18)

Hipotiroidismo yatrógeno: se trata de un caso muy frecuente en pacientes que son tratadas con yodo radioactivo, con lo que causa un hipotiroidismo transitorio,



también se ve en pacientes sometidos a tiroidectomía subtotal, lo cual se podrá resolver en algunos meses hasta que la glándula se adapte y se produzca hormona en cantidad normal.(18)

Hipotiroidismo subclínico

Se define con valores de TSH $> 4,0$ uU/ml y T4 libre o total normal y ausencia de sintomatología, se debe buscar además la presencia de anticuerpos antiperoxidasa. Se indicará levotiroxina sódica en dosis necesaria para normalizar TSH si los anticuerpos antiperoxidasa son positivos, si hay dislipidemia, o valores de TSH > 10 uU/L o de existir incremento progresivo de la TSH. Existe controversia acerca de si la cirugía debe posponerse o no en pacientes con hipotiroidismo subclínico o leve. (21)

En el paciente hipotiroideo está deprimida la respuesta ventilatoria a la hipoxia, hipercapnia, y al deterioro de la depuración renal de agua libre con hiponatremia. Es necesario contrastar la necesidad de restitución de hormona tiroidea con el riesgo de precipitar isquemia miocárdica; es probable que en individuos sintomáticos o inestables con isquemia cardíaca deba posponerse la restitución tiroidea hasta el postoperatorio, habrá que realizar una corrección lenta de la hipotermia para evitar hipotensión arterial con la vasodilatación. En estos sujetos también es mayor la posibilidad de insuficiencia suprarrenal primaria aguda y deben recibir dosis grandes de hidrocortisona hasta que se confirme que la función suprarrenal es normal para proceder a realizarse la tiroidectomía.

Parece lógico pensar que los pacientes deben llevarse a un estado eutiroideo antes de realizarse una cirugía programada, aunque un hipotiroidismo leve o moderado parece no contraindicar la cirugía. Los pacientes hipotiroideos no suelen precisar sedación preoperatoria por la posibilidad de depresión respiratoria y en todo caso, se administrará con precaución. Aquellos que se mantienen eutiroideos deben tomar la medicación la mañana de la intervención.

Los pacientes hipotiroideos son más susceptibles a los efectos hipotensivos de los agentes anestésicos debido a la disminución del gasto cardíaco y volumen intravascular (por vasoconstricción periférica) que les caracteriza; por este motivo la ketamina es el fármaco recomendado. La concentración mínima alveolar no disminuye significativamente. Otros posibles problemas son hipoglucemia, anemia, hiponatremia, dificultad durante la laringoscopia por macroglosia, e hipotermia por metabolismo basal bajo.

El hipotiroidismo es una de las enfermedades endocrinas más frecuente de la población quirúrgica, con manifestaciones multisistémicas. No hay contraindicación para cirugía electiva en pacientes asintomáticos y con buen control de la enfermedad, no siendo necesario mantener la dosis habitual de levotiroxina el día de la cirugía, dada la farmacocinética de la droga. Los pacientes sintomáticos y que aún no han alcanzado la fase eutiroides deben ser tratados antes del procedimiento quirúrgico hasta lograr un estado eutiroides, debido al mayor riesgo de complicaciones peri operatorias. (19)

Hipertiroidismo:

El hipertiroidismo es un trastorno funcional de la tiroides caracterizado por la secreción y el consiguiente paso a la sangre de cantidades excesivas de hormonas tiroideas. La combinación de una concentración indetectable de TSH y una concentración normal de T3 y T4 se conoce como hipertiroidismo subclínico. (16)

La enfermedad de Graves-Basedow es la causa más frecuente de hipertiroidismo primario ya que un 50%-80% de los casos tiene esta etiología. Le siguen en frecuencia el adenoma tóxico, el bocio multinodular tóxico y los diversos tipos de tiroiditis, otras causas de hipertiroidismo secundario son: hipertiroidismo por administración de hormonas tiroideas, dosis excesivas en el tratamiento sustitutivo del hipotiroidismo. (16, 18, 22)

Tirotoxicosis

La tirotoxicosis se refiere a los cambios fisiopatológicos que se producen por el exceso de hormona tiroidea, independiente de su etiología. Ejemplos son los producidos por la tiroiditis subaguda, donde por un proceso inflamatorio se libera hormona tiroidea almacenada; otro buen ejemplo es la iatrogenia por exceso de hormona tiroidea exógena, llamada tirotoxicosis facticia. (22)

Hipertiroidismo subclínico

Se define con valores TSH $< 0,04$ uU/L y T4 libre o total normal y ausencia de sintomatología ocurre en bocio multinodular epidémico, en nódulo caliente, y en pacientes bajo tratamiento Levotiroxina. Se debe ajustar dosis de ser posible o mantener conducta expectante, que consiste en evaluaciones clínicas cada 3 meses. De existir fibrilación auricular u otra manifestación de hipertiroidismo clínico, determinar niveles de T4 libre o total e iniciar tratamiento para el control de la hiperfunción. (21)

Toda cirugía programada, incluso la tiroidectomía subtotal, debe retrasarse hasta que el paciente se haya llevado a un estado eutiroideo con tratamiento médico. La valoración preoperatoria debe incluir test de función tiroidea normalizada y una frecuencia cardiaca inferior a 90 latidos por minuto; las benzodiazepinas se recomiendan como pre medicación. La medicación anti tiroidea y los beta-adrenérgicos deben administrarse hasta la mañana de la intervención.

Si es necesaria una intervención de urgencia, el estado hiperdinámico del paciente hipertiroidico puede ser controlado con una perfusión continua de esmolol.

Los pacientes hipertiroidicos pueden estar crónicamente hipovolémicos y vasodilatados, por lo que pueden presentar una respuesta hipotensora exagerada después de la inducción; sin embargo, hay que conseguir una buena profundidad anestésica antes de la laringoscopia o del estímulo quirúrgico para evitar la



taquicardia, hipertensión, o arritmias, merece mención la selección apropiada de los relajantes neuromusculares. El pancuronio aumenta la frecuencia cardiaca y debe evitarse. En pacientes hipertiroides es mayor la incidencia de miastenia gravis por lo que la administración de los relajantes neuromusculares debe ser cuidadosa y utilizar un registro de las contracciones. El hipertiroidismo no incrementa las necesidades anestésicas, por ejemplo no cambia la concentración mínima alveolar.

2.5. Epidemiología

El hipotiroidismo es una de las causas más importantes de consulta en endocrinología, afecta más frecuentemente a mujeres, incluso 2% de las mujeres adultas, y con menor frecuencia a los hombres, de 0.1 al 0.2%. (14) Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Estados Unidos, la prevalencia de hipotiroidismo es de 0.3%, y de hipotiroidismo subclínico 4.3%. (17)

Estudio realizado en la ciudad de Loja en el año 2013 sobre la prevalencia de Hipotiroidismo en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 fue de 27,9% (n=63), se encontró 10,2% (n=23) de hipotiroidismo clínico y 17,7% (n=40) de subclínico. El porcentaje fue mayor en mujeres con el 62%. Se observó aumento de casos dependiente de la edad; existieron alteraciones en el control metabólico y perfil lipídico; y un 93,7% de pacientes presentaron componentes del síndrome metabólico. (26)

Según estadísticas sobre la prevalencia de hipertiroidismo indican que es mayor en mujeres con un 2%, que en hombres con un 0,2%, esta probabilidad aumenta con la edad. También se ha reportado que si tomamos en cuenta a la población geriátrica el hipertiroidismo subclínico puede llegar al 4,6%. (17) En Estados Unidos la prevalencia de hipertiroidismo es de alrededor de 0,4%-1,2%; casi el 40% de los casos es de hipertiroidismo manifiesto y 60% de hipertiroidismo subclínico. (19, 21)



CAPITULO III

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

- Describir la función tiroidea prequirúrgica en los pacientes sometidos a tiroidectomía, en el Hospital José Carrasco Arteaga.

3.2. Objetivos específicos

- Caracterizar el grupo de estudio según sexo y edad.
- Identificar los valores de TSH, T4.
- Describir los valores de TSH, T4 según sexo y edad.
- Determinar los diagnósticos pre quirúrgicos citológicos previos a la tiroidectomía.



CAPITULO IV

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1. Tipo de investigación

La presente investigación se diseñó como un estudio descriptivo (serie de casos) para determinar la función tiroidea prequirúrgica en los pacientes sometidos a tiroidectomía, en el Hospital José Carrasco Arteaga.

4.2. Área de estudio:

Se realizó en el Hospital José Carrasco Arteaga ubicado en el cantón Cuenca, perteneciente a la provincia del Azuay.

4.3. Universo:

Se revisó la totalidad de las historias clínicas de los pacientes sometidos a tiroidectomía durante el periodo Enero de 2014 - Diciembre 2015

4.4. Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión: Se incluyó todas las historias clínicas de los pacientes atendidos en el Hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo de estudio, tomando en cuenta las historias clínicas que contengan datos de laboratorio importantes como: TSH, T4 (tetrayodotironina), no se considerara requisito de inclusión o exclusión aquellas historias que no contengan T3, sabiendo que es importante dentro del manejo de hipertiroidismo, pero al no realizarse el estudio serológico de forma habitual en el hospital, se valorara de forma indirecta TSH, T4.

Exclusión: No se tomaron en cuenta las historias clínicas que contengan datos incompletos, o que no contengan datos de laboratorio patológico del diagnóstico citológico pre quirúrgico respectivamente.

4.5. Variables

Las variables a investigadas fueron: edad, sexo, función tiroidea previa, función tiroidea pre quirúrgica y diagnostico citológico pre quirúrgico.

La operacionalización de estas variables se puede observar en el anexo 1

4.6. Método, técnicas e instrumentos

La información fue obtenida mediante la revisión de historias clínicas en el sistema As 400, previo a eso se determinó la población de estudio, en base a las estadísticas obtenidas de datos de quirófano, lo que nos permitió al acceso de la información requerida por medio de la observación indirecta; se revisaron las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de patología tiroidea sometidos a tiroidectomía y que hayan acudido al hospital José Carrasco Arteaga, durante el periodo de estudio, siendo estos datos registrados en formularios previamente elaborados (Anexo 2).

4.7. Implicaciones éticas

El estudio de ninguna forma compromete la seguridad de los pacientes. Al tratarse de un estudio que no involucraba la interacción directa con los pacientes no fue necesaria la elaboración de consentimiento informado.

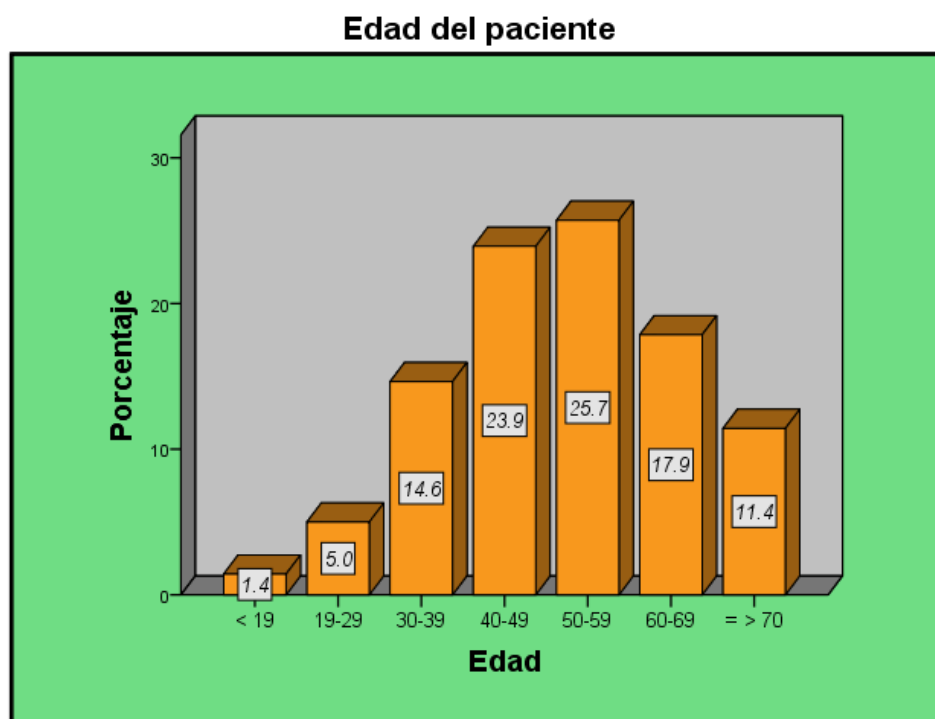
4.8. Plan de análisis de datos

Los datos recogidos fueron digitalizados en una base de datos de SPSS 22 y Microsoft Excel a partir de ésta se generaran tablas de distribuciones para todas las variables, con descripción de frecuencia, porcentajes y además se obtendrá estadísticos de dispersión según las variables.

CAPITULO V

5. Resultados

Gráfico # 1
Distribución de la población de estudio según edad, IESS- Cuenca durante el periodo 2014-2015.

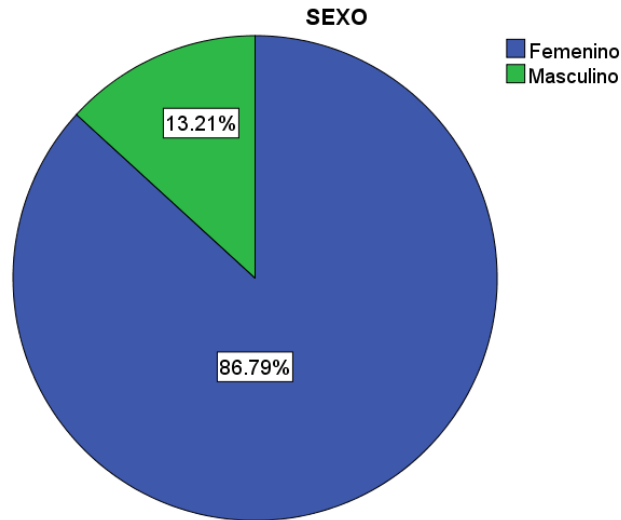


Fuente: formulario de recolección de datos.

Elaboración: Adriana Solís, Adriana Torres

Encontramos una población con una edad mínima de 11 años hasta los 84 años que fueron sometidos a tiroidectomía en el hospital José Carrasco Arteaga, con una media de 51 años y un desvío estándar de 14.

Gráfico # 2
Distribución de la población de estudio según sexo, IESS-Cuenca durante el periodo 2014-2015.

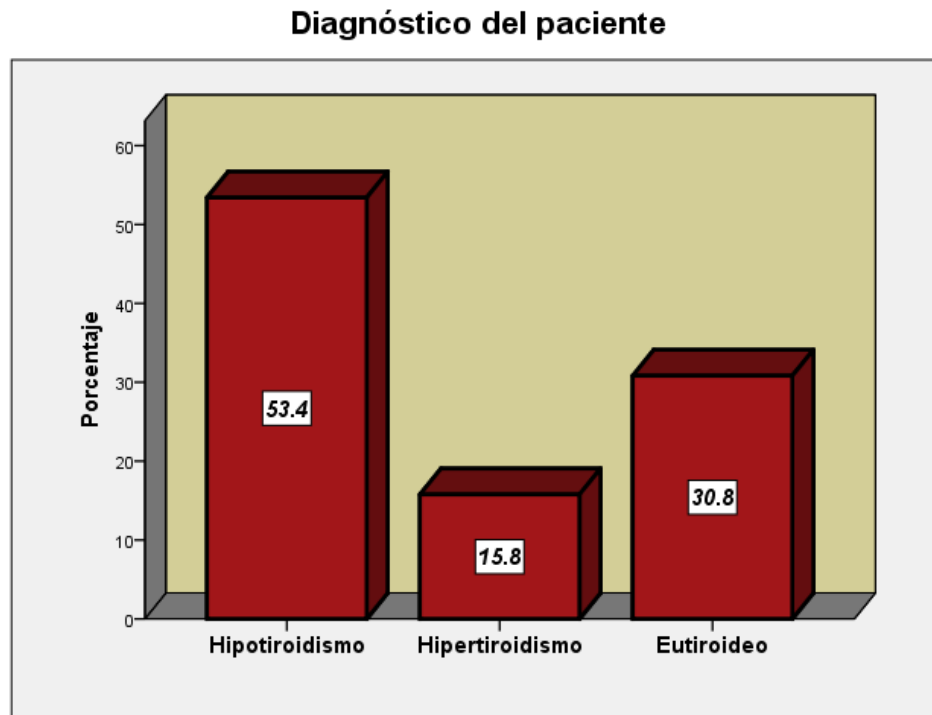


Fuente: formulario de recolección de datos.

Elaboración: Adriana Solís, Adriana Torres

De acuerdo a nuestro estudio, según el sexo encontramos que del total de pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente comprenden mujeres con el 86,79 %, y hombres con el 13,21% es decir con una relación del 6:1, lo que se interpretaría que más personas del sexo femenino son operadas por patologías tiroideas ya sean benignas o malignas.

Gráfico # 3
Distribución de la población de estudio según el diagnóstico previo de la función tiroidea, IESS- Cuenca durante el periodo 2014-2015.



Fuente: formulario de recolección de datos.
Elaboración: Adriana Solís, Adriana Torres

De acuerdo al diagnóstico previo se observó que el hipotiroidismo con un 53,4 % es la patología más prevalente en los diagnósticos clínicos confirmados por pruebas tiroideas, seguido de un estado eutiroideo con 30,8% y finalmente con un 15,8% el hipertiroidismo.

Tabla # 1

Distribución de la población de estudio según niveles de hormona estimulante tiroidea (TSH), IESS- Cuenca durante el periodo 2014-2015

Valor de TSH	F	%
<0,4	44	15,7
0,4-4	166	59,3
4,1-10	51	18,2
>10	19	6,78
Total	280	100,0

Fuente: formulario de recolección de datos.

Elaboración: Adriana Solís, Adriana Torres

En cuanto a los valores de hormona estimulante tiroidea pre quirúrgica se encontró que el 15,7% de los pacientes presentan valores por debajo del rango normal; el 59,3% se encontraba dentro de valores normales, el restante 25% se encontraba superior al rango, con estos valores se realizó el diagnóstico de la función tiroidea pre quirúrgica junto con los valores de T4 que se exponen en la siguiente tabla.

Tabla # 2

Distribución de la población de estudio según niveles de hormona Tiroxina (T4), IESS- Cuenca durante el periodo 2014-2015

Valor de T4*	F	%
< 0,30	2	0,71
0,31 -0,79	3	1,07
0,8 – 1,90	255	91,07
>1,90	20	7,14
Total	280	100,0

Fuente: formulario de recolección de datos.

Elaboración: Adriana Solís, Adriana Torres

*rangos de T4 según el laboratorio del HJCA.

De acuerdo a los valores de Tiroxina (T4) se encontró que el 91,07% se encuentran en el rango normal, el 1,78% tenían un valor menor al rango normal y el 7,14% presento un valor de T4 elevado sobre el límite superior del rango normal de acuerdo a los valores manejados en el laboratorio general del Hospital.

Tabla # 3
Distribución de la población de estudio según niveles de hormona estimulante tiroidea (TSH) y la hormona Tiroxina (T4), IESS- Cuenca durante el periodo 2014-2015

Diagnostico por función tiroidea	F	%
Eutiroideos	154	55,0
Hipotiroidismo subclinico	47	16,8
hipotiroidismo clínico	17	6,1
Hipertiroidismo subclinico	58	20,7
hipertiroidismo clínico	4	1,4
Total	280	100

Fuente: formulario de recolección de datos.

Elaboración: Adriana Solís, Adriana Torres

Al realizar la comparación de la hormona estimulante tiroidea (TSH) y la Tiroxina se encontró que hay 55% de eutiroideos, el 6,1% presento hipotiroidismo, un 16,8% de hipotiroidismo subclínico, 1,4% de hipertiroidismo 20,7% hipertiroidismo subclínico.

Tabla # 4

Distribución de la población de estudio según función tiroidea y sexo, IESS-Cuenca durante el periodo 2014-2015

Función tiroidea	Sexo				Total I	%
	Masculin o	%	Femenin o	%		
Eutiroides	22	59,5	132	54,3	154	55,0
Hipotiroidismo	4	10,8	13	5,3	17	6,1
Hipotiroidismo subclínico	8	21,6	50	20,6	58	20,7
Hipertiroidismo	0	0,0	4	1,6	4	1,4
Hipertiroidismo subclínico	3	8,1	44	18,1	47	16,8
Total	37	100,0	243	100, 0	280	100, 0

Fuente: formulario de recolección de datos.

Elaboración: Adriana Solís, Adriana Torres

Describiendo la función tiroidea y el sexo se encontró que el 59,5% de los hombres y el 54,3% de mujeres estuvieron eutiroides, es decir presentan proporciones similares, se encontró que el 10% de hombres y el 5% de las mujeres presentaron hipotiroidismo, en cuanto al hipotiroidismo subclínico se encontró un 21,6% de hombres y un 20,6% de mujeres es decir tienen proporciones similares entre ambos sexos. Cuando hablamos de hipertiroidismo se encontró 1,6% (4 casos) en las mujeres, e hipertiroidismo subclínico fue el 8,1% de hombres y el 18,1% de mujeres. Siendo el hipertiroidismo el más prevalente entre las mujeres de la población de estudio.

Tabla # 5
**Distribución de la población de estudio según función tiroidea y edad, IESS-
 Cuenca durante el periodo 2014-2015**

Función tiroidea	Edad												Total	%
	<19	%	20-39	%	40-49	%	50-59	%	60-69	%	>70	%		
Eutiroides	4	100	28	50,9	40	59,7	41	56,9	30	60	11	34,4	154	55
Hipotiroidismo	0	0	5	9,1	3	4,5	3	4,2	3	6	3	9,4	17	6,0
Hipotiroidismo subclínico	0	0	10	18,2	14	20,9	16	22,2	7	14	11	34,4	58	20,7
Hipertiroidismo	0	0	1	1,8	1	1,5	1	1,4	0	0	1	3,1	4	1,4
Hipertiroidismo subclínico	0	0	11	20,0	9	13,4	11	15,3	10	20	6	18,8	47	16,8
Total	4	100	55	100	67	100	72	100	50	100	32	100,0	280	100

Fuente: formulario de recolección de datos.

Elaboración: Adriana Solís, Adriana Torres

De acuerdo a la edad de los pacientes se encontró que la mayoría presentaba un estado eutiroides, excepto en los pacientes mayores de 70 años donde el hipotiroidismo subclínico igualo al eutiroidismo, el hipotiroidismo se presentó mayormente en pacientes entre 20 a 39 años, en cuanto al hipertiroidismo se encontró una mínima cantidad de 4 en relación con todos los pacientes, el hipotiroidismo subclínico, se encontró con mayor proporción en los pacientes de 20 a 39 años, similar al hipotiroidismo clínico.

Tabla # 6
Distribución de la población de estudio según diagnóstico pre quirúrgico, IESS- Cuenca durante el periodo 2014-2015.

Diagnostico Pre quirúrgico	Frecuencia	%
Bocio	7	2,5
Quiste tiroideo	5	1,8
Tiroiditis de Hashimoto	2	0,7
Tumores Benignos	121	43,2
Atipia de significado Indeterminado*	91	32,5
Carcinoma papilar	30	10,7
Carcinoma Folicular	24	8,6
Total	280	100,0

Fuente: formulario de recolección de datos.

Elaboración: Adriana Solís, Adriana Torres

*Lesión Folicular indeterminada.

Se encontró que en el diagnóstico pre quirúrgico en su mayoría fueron tumores benignos con el 43,3%, seguido de atipias de significado indeterminado con el 32,5% y carcinoma papilar con el 10,7%; siendo estas las patologías tiroideas y el diagnóstico citológico prequirúrgico con el que el paciente ingresa a quirófano.

CAPITULO VI

6. Discusión

- Encontramos una población total de 280 pacientes con una edad mínima de 11 años hasta los 84 años que fueron sometidos a tiroidectomía en el hospital José Carrasco Arteaga, de acuerdo al sexo el 86,79% fueron mujeres y el 13,21% fueron hombres, es decir con una relación de 6:1, lo que se interpretaría que más personas del sexo femenino son operadas por patologías tiroideas ya sean benignas o malignas.

En el estudio de L. Ascanio, realizado en Caracas en el año 2013, al evaluar el sexo y la edad se determinó un ascenso exponencial de los casos de disfunción tiroidea con la edad, con un porcentaje del 33% entre 22 y 45 años, ascendiendo hasta 51% en el grupo de pacientes entre 46 y 65 años; la mayoría con síntomas de hipotiroidismo, en 84% de los casos; y 16% con síntomas de hipertiroidismo; siendo prevalente en el sexo femenino, con un 96%. (23) Como podemos observar si comparamos los datos de nuestra investigación con los enunciados en el estudio de Caracas, las décadas en las que los pacientes presentaron un grado de disfunción tiroidea y la prevalencia en el sexo femenino son datos muy similares a los encontrados en el Hospital José Carrasco Arteaga.

Según la sociedad americana del cáncer (2016) por razones que no están claras, los cánceres tiroideos y la patología tiroidea en general ocurren alrededor de tres veces más en las mujeres que en los hombres (3:1) Si comparamos lo literatura con la información obtenida en nuestra investigación, podemos concluir que de cierta forma las mujeres son más propensas a sufrir alguna patología tiroidea al ser tiroidectomizadas con más frecuencia que los hombres 6:1. (10)

Según Rojas y Romero, (Colombia, 2014) se puede afirmar que la hipofunción de la glándula tiroides es la expresión clínica más común de disfunción tiroidea, que es más prevalente en adultos mayores del sexo femenino (24), como podemos apreciar los datos de la literatura son similares a los datos obtenidos en nuestro estudio de acuerdo al diagnóstico clínico previo el 53,4 % corresponde al hipotiroidismo clínico al igual en su mayoría los pacientes que fueron intervenidos eran hipotiroideos; seguido por el estado eutiroideo con 30,8% y con el 15,8% de hipertiroidismo.

- En cuanto a los valores de hormona estimulante tiroidea prequirúrgica se encontró que el 16,8% de los pacientes presentan valores por debajo del rango normal; el 58,2% se encontraba dentro de rangos normales, el restante 25% se encontraba sobre el límite superior. Según los valores de Tiroxina (T4) se encontró que el 91,07% estuvieron en el rango normal, el 1,78% tenían un valor menor al rango normal y el 7,14% presento un valor de T4 elevado sobre el límite superior del rango normal de acuerdo a los valores manejados en el laboratorio general del Hospital José Carrasco Arteaga.

Previo a una intervención quirúrgica, lo ideal es que un paciente se encuentre en estado eutiroideo clínico y de laboratorio para disminuir así su riesgo quirúrgico. (21). La exéresis de la glándula tiroidea nunca constituye una urgencia absoluta, por lo que siempre hay que asegurarse que el paciente es eutiroideo antes de la intervención. (8)

- En nuestro estudio de acuerdo a la valoración pre quirúrgica de hormona tiroidea se encontró que hay 55,7% de eutiroideos, el 6,8% presento hipotiroidismo, un 20% de hipotiroidismo subclínico, 1,6% de hipertiroideos, 15,7% hipertiroidismo subclínico.

Los trastornos endocrinológicos como el hipo e hipertiroidismo y el uso crónico de corticoides son habituales en nuestra población quirúrgica, por lo que es necesario

realizar un adecuado manejo peroperatorio en este tipo de pacientes, especialmente aquellos sometidos a cirugías electivas donde existe mayor tiempo para realizar intervenciones tratando de optimizar la condición basal del paciente. (21)

Los pacientes con hipertiroidismo, deberán estar en eutiroidismo antes de la cirugía, proceso que puede llevar 2 a 6 semanas. Debemos evitar la temida “tormenta tiroidea”, crisis hipermetabólica que ocurre en pacientes hipertiroides no controlados y puede ser desencadenado por cirugía, infección o trauma. En el diagnóstico clínico se manifiesta por hipertermia, taquicardia y alteraciones de conciencia. Los pacientes hipotiroideos también deberán estar en estado eutiroidio previo a la cirugía, existe controversia acerca de si la cirugía debe posponerse o no en pacientes con hipotiroidismo subclínico o leve, Es claro que en pacientes con hipotiroidismo severo es prudente suspender la cirugía hasta que reciban tratamiento y logren el estado eutiroidismo. (25)

- Describiendo la función tiroidea y el sexo se encontró que el 59,5% de los hombres y el 54,3% de mujeres estuvieron eutiroides, es decir presentan proporciones similares, se encontró que el 10% de hombres y el 5% de las mujeres presentaron hipotiroidismo, en cuanto al hipotiroidismo subclínico se encontró un 21,6% de hombres y un 20,6% de mujeres es decir tienen proporciones similares entre ambos sexos, Cuando hablamos de hipertiroidismo se encontró 1,6% (4 casos) en las mujeres, e hipertiroidismo subclínico fue el 8,1% de hombres y el 18,1% de mujeres. Siendo el hipertiroidismo el más prevalente entre las mujeres de la población de estudio; Al igual que nuestros resultados, en el estudio sobre el manejo perioperatorio de pacientes con patología tiroidea (Chile, 2016) aproximadamente un 0,4% de los pacientes sometidos a cirugía (electiva y urgencia) presentan diagnóstico de hipertiroidismo y el 7% de los pacientes presentan diagnóstico de hipotiroidismo al momento de la cirugía. (19)

- De acuerdo a la edad se encontró que la mayoría presentaba un estado eutiroides excepto en los pacientes mayores de 70 años donde el hipotiroidismo subclínico igualo al eutiroidismo, el hipotiroidismo se dio mayormente en pacientes entre 20 a 39 años, en cuanto al hipertiroidismo se encontró 1 caso en la mayoría de los rangos, el hipotiroidismo subclínico, se encontró con mayor proporción en los pacientes de 20 a 39 años, similar al hipotiroidismo.

Hoy en día la tendencia de muchos grupos quirúrgicos es suspender la mayoría de los fármacos de uso crónico previo a una cirugía, sin embargo esto ha demostrado que la suspensión de ciertos medicamentos en el período preoperatorio incrementa el riesgo de morbimortalidad asociado al procedimiento quirúrgico.

- Se encontró que en el diagnóstico pre quirúrgico en su mayoría fue 43,3% de tumores benignos, seguido de tumor tiroideo indeterminado (32,5%) y el carcinoma papilar (10,7%), siendo estos los principales diagnósticos de nuestra población de estudio que tras valoración clínica y exámenes complementarios se decidió someter a tiroidectomía.

CAPITULO VII

7. Conclusiones

- En el presente estudio se encontró una población con una edad mínima de 11 años hasta un máximo de 84 años que fueron sometidos a tiroidectomía en el hospital José Carrasco Arteaga, de acuerdo al sexo el 86,79 fueron mujeres y el 13,21% fueron hombres, es decir con una relación de 6:1
- Hay 55,7% de eutiroides, el 6,8% presento hipotiroidismo, un 20% de hipotiroidismo subclínico, 1,8% de hipertiroideos, 15,7% hipertiroidismo subclínico, de acuerdo a los valores de la función tiroidea pre quirúrgica.
- Según los resultados de TSH se encontró que el 15,7% de los pacientes presentaron valores por debajo del rango normal; el 59,3% se encontraba dentro de valores normales, el restante 25% se encontraba superior al rango.
- De acuerdo a los valores de Tiroxina (T4) se encontró se encontró que el 91,07% se encuentran en el rango normal, el 1,78% tenían un valor menor al rango normal y el 7,14% presento un valor de T4 elevado
- Se encontró que el 10% de hombres y el 5% de las mujeres presentaron hipotiroidismo, en cuanto al hipotiroidismo subclínico se encontró un 21,6% de hombres y un 20,6% de mujeres es decir tienen proporciones similares entre ambos sexos, Cuando hablamos de hipertiroidismo se encontró 1,6% (4 casos) en las mujeres, e hipertiroidismo subclínico fue el 8,1% de hombres y el 18,1% de mujeres, esto con los valores de TSH y T4 prequirurgico.



- Se encontró un estado eutiroideo en la mayoría de los rangos de edad, el hipotiroidismo clínico y el subclínico se encontró mayormente en pacientes entre 20 a 39 años.



8. Recomendaciones

Se recomienda realizar estudios de mayor envergadura para tratar de encontrar la relación causal de la alteración de la función tiroidea. Además es indispensable el manejo pre quirúrgico de los pacientes antes de la cirugía, ya que estos deben mantenerse eutiroideos. Debido a sus posteriores complicaciones ya sea por la tormenta tiroidea o el coma mixedematoso por lo que se recomienda su debida valoración previa a la cirugía.

Realizar nuevas investigaciones a partir de nuestro estudio en otros hospitales de la ciudad para correlacionar los datos obtenidos y ampliar la información para que los resultados sean significativos para la población de la ciudad de Cuenca y Ecuador.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fardella C., Poggi H., Gloger S., et al, Alta prevalencia de enfermedad tiroidea subclínica en sujetos que concurren a control de salud; SCIELO; Rev. Med. Chile, [internet]; Santiago; 2001; [citado 2016 Feb 17];
2. Araya A., Lanasa A., Massardo T., et al, Seguimiento de sujetos sin patología tiroidea conocida, participantes en un estudio que evaluó la frecuencia de anticuerpos antitiroideos (ATPO) positivos. Rev. méd. Chile, 2012 Nov [citado 2016 Feb 17]; 140(11): 1506-1507.
3. Hurtado L., Basurto E., Montes E., et al., Prevalencia de nódulo tiroideo en el valle de México. Rev. Cirugía y cirugía Mexico, 2011 Maro-Abril [citado 2016 Feb 17]. Vol 79. Pg: 114 – 117.
4. Nora B., Llanos I., Horak F., Hormonas tiroideas. Universidad Nacional del Nordotte., 2014. [citado 2016 Feb 20].
5. Muñoz N., Villar del Moral J., Estado actual de la evaluación y el tratamiento del nódulo tiroideo Cir. Andal. 2014; 25: 6-16
6. Troncoso V., EVALUACIÓN PREOPERATORIA, [REV. MED. CLIN. CONDES - 2011; 22(3) 340-349
7. Cueva P., Yopez J., Validación del sistema de estratificación de riesgo de recurrencia de cáncer diferenciado de tiroidesll como predictor de recurrencia en pacientes tiroidectomizados en el hospital Solón Espinosa Ayala de la ciudad de Quito de enero 2000 a diciembre 2009. Registro Hospitalario Solca 2009.
8. Garot M., Caiazza R., Andrieu G., Lebuffe G., Anestesia y reanimación en la cirugía de la glándula tiroidea, EMC - Anestesia-Reanimación 1, Volume 41 > n°4 > noviembre 2015.
9. Martínez F., Abril L., Pérez L., Sexto informe, epidemiología del cáncer en el cantón Cuenca 2005-2009, Cuenca, Ecuador, 2015.

10. American Cancer Society, ¿Qué es el cáncer de tiroides?, 2014; [citado 19 Enero 2016]. Disponible en:
<http://www.cancer.org/espanol/cancer/cancerdetiroides/guiadetallada/cancer-de-tiroides-what-is-what-is-thyroid-cancer>
11. Drake R., vogl W., Mitchel A., anatomía de gray para estudiantes, Elsevier, Madrid, España, 2005, pag 915-918
12. Nodar S., Patología de la glándula tiroides. Anatomía e histología. 2012. España. Editor Bubok Publishing S. L. pg: 17 – 18.
13. Guyton A., Hall J., Tratado de Fisiología médica, decimosegunda edición 12, Elsevier, 2013, pag 907-920
14. Drake R., Vogl W., Mitchel A., anatomía de gray para estudiantes, Elsevier, Madrid, España, 2005, pag 915-918
15. Dennis L., Braunwald E., Fauci A., Principios de Medicina Interna, Harrison, trastornos de la glándula tiroidea, 2012, edición 18ª, volumen 2, editorial Mc Graw Hill, pag: 2911-2913
16. Farreras P., Rozman C., Decimoséptima Edición, Medicina Interna, 2012 Elsevier España, S.L. Pag 1869-1893
17. Dra. Scarone S. Embriología, anatomía y Fisiología de la glándula tiroides. [internet]. 2015 Dic. [citado 2016 Feb 17]. Disponible en:
<http://tuendocrinologo.com/site/endocrinologia/tiroides/embriologia-anatomia-y-fisiologia-de-la-glandula-tiroides.html>
18. Gómez M. Gustavo. Ruiz B. Rosa. Sánchez P. hipotiroidismo. Artículo de revisión [internet]. 2010. [citado 2016 feb 19]. Disponible en:
http://www.cmim.org/boletin/pdf2010/MedIntContenido05_08.pdf
19. Nazar J., Bastidas E., Zamora H., Coloma D., Fuentes H., MANEJO PERIOPERATORIO DE PACIENTES CON PATOLOGÍA TIROIDEA Y TRATAMIENTO CRÓNICO CON CORTICOIDES. RevChilCir. 2016 Feb [citado 2016 Nov 24]; 68(1): 87-93.

20. Gómez G., Ruiz R., et al. Hipotiroidismo, *MedIntMex* 2010;26(5):462-471
disponible en: http://www.cmim.org/boletin/pdf2010/MedIntContenido05_08.pdf
21. Consenso en el diagnóstico y tratamiento de las afecciones del tiroides. *Rev Cubana Endocrinol* [Internet]. 2004 Abr [citado 2016 Nov 26]; 15(1): .
Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532004000100013&lng=es
22. Rengifo H., Hipertiroidismo. Colombia, 2015, [citado 8 octubre 2016],
disponible en: <http://www.endocrino.org.co/wp-content/uploads/2015/12/Hipertiroidismo.pdf>
23. Ascanio L., Reales L., Factores predisponentes de la disfunción tiroidea, *Med Interna (Caracas)* 2016; 32 (2): 115 – 123
24. Rojas A., Romero A., Melo U., Implementación del Sistema Bethesda para el informe de citología aspirativa de tiroides con seguimiento histopatológico: experiencia en un centro de tratamiento de cáncer. *Rev. Colombiana de cancerología*. Marzo 2014, Volumen 18. Numero 1.
25. Maciel G., Valoración pre y postoperatoria. Rol del internista. *Arch Med Interna* 2011; XXXIII (Supl 1):S01-S46 S21, 2011 ISSN 0250-3816 –

ANEXOS
Anexo 1
Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Edad	Años cumplidos desde el nacimiento hasta la actualidad.	Tiempo cronológico	Años cumplidos.	<19 20 -29 30 - 39 40 - 49 50 - 59 60 – 69 >70
Sexo	Características fenotípicas que diferencian el hombre de la mujer.	Características fenotípicas	Tipo de fenotipo	Masculino Femenino
Función tiroidea previa.	Diagnóstico de la función previa a la cirugía de la tiroides sin tratamiento previo mediante la interpretación de los niveles séricos de TSH, T4 y clínica compatible del cuadro	Diagnostico	Tipo de diagnostico	Hipotiroidismo <ul style="list-style-type: none"> • Clínico • Subclinico Hipertiroidismo <ul style="list-style-type: none"> • Clínico • Subclinico Eutiroidismo
Diagnostico pre quirúrgico	Diagnóstico de patología tiroidea realizado mediante toma de muestra por	Diagnostico	Tipo de diagnostico	-Bocio -Quiste tiroideo -Tiroiditis de Hashimoto



	PAAF y citología previo a la cirugía			-Tumores benignos -Atipia de significado indeterminado -Carcinoma papilar -Carcinoma folicular										
Función tiroidea pre quirúrgica	Niveles séricos de perfil tiroideo previo a la cirugía de tiroidectomía.	Perfil tiroideo	TSH:mUI/L T4: (mcg/dL)	<table border="1"><thead><tr><th>TSH</th><th>T4</th></tr></thead><tbody><tr><td><0,4</td><td><0,30</td></tr><tr><td>0,4 – 4</td><td>0,31-</td></tr><tr><td>4,1 – 10</td><td>0,79 – 0,80</td></tr><tr><td>>10</td><td>1,90 – >1,90</td></tr></tbody></table>	TSH	T4	<0,4	<0,30	0,4 – 4	0,31-	4,1 – 10	0,79 – 0,80	>10	1,90 – >1,90
TSH	T4													
<0,4	<0,30													
0,4 – 4	0,31-													
4,1 – 10	0,79 – 0,80													
>10	1,90 – >1,90													

**Anexo 2****Formulario de recolección de la información**

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA

-- FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN---

Numero de formulario		HC:	Cedula:	
Apellidos		Nombre		Edad
Sexo:	Femenino			
	Masculino			
Diagnóstico endocrinológico tiroideo :				
Diagnostico citológico pre quirúrgico:				
Valores de función tiroidea		T4:		
		TSH		
Observaciones:				