



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE TECNOLOGIA MÉDICA

CARRERA DE LABORATORIO CLINICO

TESIS DE GRADO

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO

DE LICENCIADO EN LABORATORIO CLÍNICO

TEMA:

**DETERMINACIÓN DE HORMONAS TIROIDEAS Y SU INCIDENCIA EN
EL EXCESO DE PESO EN ADULTOS DE 20- 45 AÑOS DE LA
COMUNIDAD BALDRAMINA, CANTÓN QUEVEDO LOS RÍOS PRIMER
SEMESTRE 2015**

AUTOR

CALDERÓN REINADO JEAN MANUEL

BABAHOYO – LOS RÍOS – ECUADOR

2015



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE TECNOLOGIA MÉDICA
CARRERA DE LABORATORIO CLINICO

TESIS DE GRADO
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE LICENCIADO EN LABORATORIO CLÍNICO

TEMA:
DETERMINACIÓN DE HORMONAS TIROIDEAS Y SU INCIDENCIA EN
EL EXCESO DE PESO EN ADULTOS, DE 20- 45 AÑOS DE LA
COMUNIDAD BALDRAMINA, CANTÓN QUEVEDO LOS RÍOS PRIMER
SEMESTRE 2015

AUTOR

Calderón Reinado Jean Manuel

ASESOR:

Q. F. Janeth Hurtado Astudillo

BABAHOYO – LOS RÍOS – ECUADOR

2015

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
CARRERA DE LABORATORIO CLINICO

DR. CARLOS PAZ
DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AB. VANDA ARAGUNDI HERRERA
SECRETARIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

TRIBUNAL DE SUSTENTACION

PRESIDENTE

1er VOCAL

2do VOCAL

AB. VANDA ARAGUNDI HERRERA
SECRETARIA GENERAL

AUTORIA

Los contenidos, procedimientos, criterios y propuestas emitidos en esta Tesis cuyo tema es: **DETERMINACIÓN DE HORMONAS TIROIDEAS Y SU INCIDENCIA EN EL EXCESO DE PESO EN ADULTOS, DE 20- 45 AÑOS DE LA COMUNIDAD BALDRAMINA, CANTÓN QUEVEDO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE 2015**

Son de exclusiva responsabilidad de su autor:

Calderón Reinado Jean Manuel

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mi padre y a mi madre por ser los pilares más importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional sin importar nuestras diferencias de opiniones.

Calderón Reinado Jean Manuel

AGRADECIMIENTO

En primer lugar doy infinitamente gracias a Dios, por haberme dado fuerza y valor para culminar esta etapa de mi vida.

Agradezco también la confianza y el apoyo brindado por parte de mi madre, que sin duda alguna en el trayecto de mi vida me ha demostrado su amor, corrigiendo mis faltas y celebrando mis triunfos.

A mi padre, que siempre lo he sentido presente en mi vida. Y sé que está orgulloso de la persona en la cual me he convertido.

A mi asesora Q. F. Janeth Hurtado Astudillo por toda la colaboración brindada, durante la elaboración de este proyecto.

Calderón Reinado Jean Manuel

RESUMEN

Las hormonas tiroideas influyen en las principales vías metabólicas. Su acción más obvia y conocida es un aumento del gasto energético basal que actúa sobre las proteínas, hidratos de carbono y el metabolismo lipídico. En relación específica con el metabolismo de los lípidos, las hormonas tiroideas afectan a la síntesis, la movilización y la degradación de los lípidos, aunque la degradación se ve influenciada más por la síntesis. El objetivo de este estudio fue investigar las hormonas tiroideas (T3, T4) y niveles de la hormona reguladora (TSH) en adultos con sobrepeso. La población estudiada se compone de 44 adultos de ambos sexos de de edad 20-45 años.

Esta investigación se llevó a cabo para estudiar la relación entre las Hormonas Tiroideas y su incidencia en el exceso de peso en, adultos, de 20-45 años del sector urbano marginal Baldramina. Los niveles de hormonas tiroideas fueron evaluados en el equipo de quimioluminiscencia. Se observó que el sobrepeso es más frecuentes en mujeres que en el sexo masculino, la hormonas que se encontró con niveles elevados fue la T3 Concentración de T4 y TSH está en los niveles del 10 %

Por lo descrito en líneas anteriores, creemos adecuado el realizar la determinación de TSH, T3 y T4 en pacientes de 20-45 años que se encuentren en condiciones de sobrepeso para comparar y analizar, si los valores obtenidos se encuentran dentro de los índices establecidos en la literatura.

**Palabras claves: Hormonas tiroideas, sobrepeso, metabolismo
Lípidos ,IMC, hipotiroidismo**

ABSTRACT

Thyroid hormones influence the main metabolic pathways. Its most obvious and known action is increased basal energy expenditure that acts on the protein, carbohydrate and lipid metabolism. With specific reference to the lipid metabolism, thyroid hormones affect the synthesis, mobilization and lipid degradation, although degradation is influenced more by the synthesis.

The relationship between thyroid function and body weight in overweight individuals has become a major health concern. Several investigators have studied the effect of thyroid hormones in the body mass index (BMI), and several studies have shown that the thyroid dysfunction affects body weight

With this research project we will provide data that will give us to know the prevalence of the association of thyroid dysfunction, mainly subclinical hypothyroidism in patients with overweight as it is useful to determine behavior or rules to follow in preventing complications in our patients improving the quality of life and long-term survival.

After running this research will benefit all those overweight thyroid function tests are performed in the community Baldramina

KEYWORDS: thyroid hormones, overweight, metabolism Lipids, BMI, hypothyroidism

INDICE

	Pág.
PORTADA	
HOJA EN BLANCO	
COPIA DE PORTADA	
CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS	
TRIBUNAL DE SUSTENTACION	
AUTORIA	
DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO	II
RESUMEN	III
ABSTRACT	IV
ÍNDICE.....	V
ÍNDICE DE CUADROS.....	IX
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XI
ÍNDICE DE ANEXOS.....	XII
INTRODUCCIÓN	XIII
CAPITULO I	
1. PROBLEMA	1
1.1 Planteamiento y formula del problema.....	1
1.2 Antecedentes	2
1.3. Objetivos	4
1.3.1. Objetivo General	4
1.3.2. Objetivo Específicos.....	4
1.4. Justificación.....	5
CAPITULO II	
2. MARCO TEORICO	6
2.1 Fundamentación contextual	6

2.2.	Fundamentación conceptual	7
2.2.1.	Glándula tiroides	7
2.2.2.	Disfunción tiroides	7
2.2.2.	Hipotiroidismo	8
2.2.4.	Hipertiroidismo	8
2.2.5.	T 3.....	9
2.2.6.	T4.....	9
2.2.7.	T S H.....	9
2.2.8.	Sobrepeso.....	10
2.2.9.	Obesidad.....	10
2.2.10.	Dislipidemias	11
2.2.11.	Perfil tiroideo	11
2.2.12.	Perfil lipídico.....	12
2.2.13.	Hiperlipidemia	12
2.2.14.	Diabetes.....	12
2.3.	Fundamentación legal.....	13
2.4	Fundamentación teórica.....	21
2.4.1.	Anatomía.....	21
2.4.2.	Hormonas tiroides	22
2.4.3.	formación	23
2.4.1.2.	Regulación	23
2.4.1.3.	Síntesis hormonas tiroides.....	24
2.4.1.4.	Disfunción tiroideas.....	25
2.4.1.5.	Epidemiología.....	26
2.4.1.6.	Manifestaciones clínicas	27
2.4.2.	Hipertiroidismo	27
2.4.11.	Etiología	27
2.4.3.	Hipotiroidismo	29
2.4.3.1.	Definición epidemiología	29
2.4.3.2.	Grados hipotiroidismo	30
2.4.3.3.	Epidemiología.....	31
2.4.3.4.	Causas.....	31

2.4.3.5.	Manifestaciones clínicas	32
2.4.3.6	Hipotiroidismo y exceso de peso	33
2.4.4	Pruebas de función tiroidea	36
2.5	Hipótesis general	39
2.5.1	Hipótesis específica	39
2.6	Variables	40
2.6.1	Operacionalización.....	41
2.6.2	Variable dependiente	41
2.6.3	Variable independiente	42

CAPITULO III

3.	METODOLOGÍA	43
3.1	Tipo de estudio.....	43
3.2	Universo y muestra	43
3.4.	Materiales y equipos utilizados	44
3.4.1	Determinación de laboratorio	44
3.4.2.	Materiales y aparatos.....	44
3.4.2.2	Reactivos	44
3.4.2.3	Recursos.....	45
3.5	Presupuesto.....	46

CAPITULO IV

4.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	47
	CONCLUSIONES	56
	RECOMENDACIONES	56

CAPITULO V

5.	PROPUESTA ALTERNATIVA.....	57
5.1	Introducción.....	57
5.2.	Objetivos	57

5.2.1.	Objetivos General	57
5.2.2	Objetivos Específicos	57
5.3.	Desarrollo de la propuesta	58
5.4	Descripción de los aspectos operativos de la propuesta	59
5.5	Recursos	60
5.5.1.	Recursos humanos	60
5.5.2	Materiales.....	60
5.5.3	Técnicos y Tecnológicos	60
5.5.3	Logísticos	60
5.6.	Cronograma para la ejecución de la propuesta.....	61
6.	Bibliografía	62
ANEXO 7		
7.1	Fotos	68
7.2	Formato de encuesta	71

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadros

Pág.

GÉNERO DE PACIENTES DEL ESTUDIO HORMONAS TIROIDES Y SU INCIDENCIA EN EL EXCESO DE PESO EN ADULTOS, DE 20-45 AÑOS COMUNIDAD BALDRAMINA, CANTÓN QUEVEDO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE.....47

EDAD DE PACIENTES DEL ESTUDIO HORMONAS TIROIDES Y SU INCIDENCIA EN EL EXCESO DE PESO EN ADULTOS, DE 20-45 AÑOS COMUNIDAD BALDRAMINA, CANTÓN QUEVEDO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE.....48

VALORES DE T4 EN PACIENTES ADULTOS CON EXCESO DE PESO, DE LA COMUNIDAD BALDRAMINA, CANTÓN QUEVEDO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE.....49

VALORES DE TSH EN PACIENTES ADULTOS CON EXCESO DE PESO, DE LA COMUNIDAD BALDRAMINA, CANTÓN QUEVEDO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE.....50

VALORES DE T3 EN PACIENTES ADULTOS CON EXCESO DE PESO, DE LA COMUNIDAD BALDRAMINA, CANTÓN QUEVEDO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE.....51

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE ANTECEDENTES PATOLOGICOS EN PACIENTES ADULTOS CON EXCESO DE PESO, DE LA COMUNIDAD BALDRAMINA, CANTÓN QUEVEDO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE.....52

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL NÚMERO DE COMIDAS CONSUMIDAS AL DÍA EN PACIENTES ADULTOS CON EXCESO DE PESO , DE LA COMUNIDAD BALDRAMINA, CANTÓN QUEVEDO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE.....53

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN IMC DÍA EN PACIENTES ADULTOS CON EXCESO DE PESO , DE LA COMUNIDAD BALDRAMINA, CANTÓN QUEVEDO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE.....54

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SOBRE EL TIPO DE ACTIVIDAD FÍSICA QUE REALIZA EN PACIENTES ADULTOS CON EXCESO DE PESO, DE LA COMUNIDAD BALDRAMINA, CANTÓN QUEVEDO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE.....55

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráficos

Pág.

GÉNERO DE PACIENTES DEL ESTUDIO HORMONAS TIROIDES Y SU INCIDENCIA EN EL EXCESO DE PESO EN ADULTOS, DE 20-45 AÑOS COMUNIDAD BALDRAMINA, CANTÓN QUEVEDO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE.....47

EDAD DE PACIENTES DEL ESTUDIO HORMONAS TIROIDES Y SU INCIDENCIA EN EL EXCESO DE PESO EN ADULTOS, DE 20-45 AÑOS COMUNIDAD BALDRAMINA, CANTÓN QUEVEDO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE.....48

VALORES DE T4 EN PACIENTES ADULTOS CON EXCESO DE PESO, DE LA COMUNIDAD BALDRAMINA, CANTÓN QUEVEDO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE.....49

VALORES DE TSH EN PACIENTES ADULTOS CON EXCESO DE PESO, DE LA COMUNIDAD BALDRAMINA, CANTÓN QUEVEDO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE.....50

VALORES DE T3 EN PACIENTES ADULTOS CON EXCESO DE PESO, DE LA COMUNIDAD BALDRAMINA, CANTÓN QUEVEDO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE.....51

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE ANTECEDENTES PATOLOGICOS EN PACIENTES ADULTOS CON EXCESO DE PESO, DE LA COMUNIDAD BALDRAMINA, CANTÓN QUEVEDO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE.....52

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL NÚMERO DE COMIDAS CONSUMIDAS AL DÍA EN PACIENTES ADULTOS CON EXCESO DE PESO , DE LA COMUNIDAD BALDRAMINA, CANTÓN QUEVEDO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE.....53

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN IMC DÍA EN PACIENTES ADULTOS CON EXCESO DE PESO , DE LA COMUNIDAD BALDRAMINA, CANTÓN QUEVEDO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE.....	54
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SOBRE EL TIPO DE ACTIVIDAD FÍSICA QUE REALIZA EN PACIENTES ADULTOS CON EXCESO DE PESO, DE LA COMUNIDAD BALDRAMINA, CANTÓN QUEVEDO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE.....	55
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

ANEXO 7

7.1. Fotos.....	68
7.2 Formato de encuesta	72

INTRODUCCIÓN

Las hormonas tiroideas influyen en las principales vías metabólicas. Su acción más obvia y conocida es un aumento del gasto energético basal que actúa sobre las proteínas, hidratos de carbono y el metabolismo lipídico. En relación específica con el metabolismo de los lípidos, las hormonas tiroideas afectan a la síntesis, la movilización y la degradación de los lípidos, aunque la degradación se ve influenciada más de síntesis.

Los principales y más conocidos efectos sobre el metabolismo de los lípidos incluyen: (a) una mayor utilización de sustratos lípidos; (b) aumento en la síntesis y la movilización de los triglicéridos almacenados en el tejido adiposo; (c) el aumento de la concentración de ácidos grasos no esterificados (NEFA); y (d) aumento de la actividad de la lipoproteína lipasa. Mientras hipotiroidismo severo por lo general se asocia con un aumento de la concentración sérica de colesterol y lipoproteínas aterogénicas totales,

El hipotiroidismo subclínico (SCH) es el trastorno endocrino más común que varía en todo el mundo y se ha encontrado con mayor frecuencia en las mujeres que en los hombres las hormonas tiroideas conducen a aumentar la tasa metabólica basal en el cuerpo mediante la inducción de las actividades metabólicas en la mayoría de los tejidos

Aproximadamente 1,2 millones de personas en el mundo tienen sobrepeso y al menos 300 millones de ellos son obesos. Según la Organización Mundial de la Salud, la obesidad es uno de los 10 riesgos para la salud más prevenibles. Sin embargo, al menos 300.000 muertes cada año sólo en los Estados Unidos pueden estar vinculadas a la obesidad.

Por lo descrito en líneas anteriores, creemos adecuado el realizar la determinación de TSH, T3 y T4 en pacientes de 20-45 años que se encuentren en condiciones de sobrepeso para comparar y analizar, si los valores obtenidos se encuentran dentro de los índices establecidos en la literatura.

Esta tesis se enmarca en las siguientes líneas de investigación:

Líneas de Investigación Institucional o UTB: determinantes sociales en salud.

Líneas de Investigación de la carrera: control y vigilancia epidemiológica

Sub líneas de Investigación: Enfermedades metabólicas

Se vincula con el plan Nacional de Desarrollo DEL BUEN VIVIR 2013 - 2017 en el **objetivo 3:** Mejorar la calidad de vida de la población. **Política 3.2:** Ampliar los servicios de prevención y promoción de salud para mejorar las condiciones y los hábitos de vida de las personas.

Lineamiento: a) Diseñar e implementar mecanismos integrales de promoción de la salud para prevenir riesgos durante el ciclo de vida con énfasis sobre los determinantes sociales de salud.

La siguiente investigación se estructura en 7 capítulos:

Primer Capítulo: se expone el planteamiento del problema de investigación, antecedentes de la investigación, los objetivos, su justificación e importancia.

Segundo Capítulo: se desarrolla el marco referencial, fundamentación contextual, conceptual, legal, y fundamentación teórica, hipótesis, variables y su operacionalización

Tercer Capítulo: métodos, tipos, técnicas e instrumentos de investigación universo, muestra, materiales y equipos utilizados

Cuarto Capítulo: interpretación de los resultados esperados investigación, impacto esperado, conclusiones y recomendaciones.

Quinto Capítulo: Se desarrolla la propuesta alternativa con todos sus componentes

Sexto Capítulo: La bibliografía con la metodología formal específica APA

Séptimo Capítulo: Anexos

CAPITULO I

3. PROBLEMA

3.1 Planteamiento y formulación del problema

1.1.1 Problema General

¿Cuál es la incidencia de las Hormonas Tiroideas en el exceso de peso de adultos, de 20-45 años comunidad Baldramina, Cantón Quevedo Los Ríos primer semestre 2015?

1.1.2 Problemas Específicos

¿Cuál es el Perfil Tiroideo de los, adultos con sobrepeso de 20-45 años, de la comunidad Baldramina, Cantón Quevedo Los Ríos primer semestre 2015?

¿Qué importancia tiene la valoración Tiroidea en, adultos con sobrepeso de 20-45 años, de la comunidad Baldramina, Cantón Quevedo Los Ríos primer semestre 2015?

¿Qué relación existe entre la disfunción Tiroidea y el exceso de peso en adultos de 20-45 años, de la comunidad Baldramina, Cantón Quevedo Los Ríos primer semestre 2015?

Delimitación de la investigación

Delimitación Espacial.- Esta investigación será realizada con pacientes adultos con exceso de peso, de 20-45 años comunidad Baldramina, Cantón Quevedo Los Ríos primer semestre 2015

Delimitación Temporal. Primer semestre 2015

1.2 Antecedentes

La relación entre la función tiroidea y el peso corporal en individuos con exceso de peso se ha convertido en una gran preocupación médica. Varios investigadores han estudiado el efecto de las hormonas tiroideas en el índice de masa corporal (IMC), y varios estudios han demostrado que la disfunción de la glándula tiroides afecta el peso corporal (B. J. Hoogwerf and F. Q. Nutall, 1984)

El hipotiroidismo clínico provoca un aumento de peso corporal, mientras que el hipertiroidismo lo reduce. Sin embargo, existen variaciones en la función tiroidea también entre individuos con los niveles de hormonas tiroideas dentro de la referencia del rango fisiológico (S. Andersen, K. M. Pedersen, N. H. Bruun)

Estas ligeras diferencias dentro de la función normal de la tiroides puede tener implicaciones importantes para la regulación del peso corporal y por lo tanto la prevalencia de obesidad. Aunque los valores óptimos para la hormona estimulante de la tiroides TSH, tiroxina T4 y triyodotiroxina T3 no están firmemente establecidos, hay una moderna tendencia hacia la reducción de los valores normales de referencia, especialmente para TSH.

En 2003, la Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos (AAEC) definen los límites de la función normal de la tiroides y propone el tratamiento de la disfunción de la tiroides cuando los niveles séricos de

TSH están fuera de los estrechos límites de 0,3 a 3,0 mUI / L (H. Gharib, R. M. Tuttle, H. J. Baskin, L. H. Fish 2004)

Hasta ahora, los datos obtenidos de varias investigaciones han llevado a la opinión de que un aumento del peso corporal se puede atribuir a la disfunción tiroidea tal como se expresa por los niveles de TSH, e incluso en sujetos eutiroideos. Además, un estudio en Dinamarca sobre enfermedades tiroideas mostró que el índice de masa corporal se correlacionó positivamente a la TSH, y negativamente T4 libre (T4L) y no tuvo correlación con T3 libre

Otros estudio demostraron que las mujeres con obesidad mórbida (IMC > 40 kg/m²) tenían niveles de TSH superiores a otros con moderada obesidad (IMC <40 kg/m²) y los valores de TSH fueron positivamente correlacionada con el IMC en sujetos eutiroideos. En Argentina un estudio demostró que los sujetos con obesidad mórbida tenían niveles más altos de T3 total, T3L, T4 total y libre, y TSH que los del grupo de control.

En nuestro país debido a que el perfil tiroideo no se lo utiliza como un parámetro de diagnóstico o de control, de rutina, no se cuenta con una base de datos establecidos en cuanto a Salud Pública que nos detalle incidencia y prevalencia de hipotiroidismo.

En el Ecuador según datos revelados por el INEC indican que alrededor de 4 millones de personas tiene sobrepeso

Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición nos muestra, seis de cada 10 personas entre 19 y 60 años presenta sobrepeso u obesidad. La prevalencia nacional de delgadez en adultos es de 1.3%, mientras la de obesidad es de 62.8%. Este problema tiene mayor incidencia en las mujeres, donde el porcentaje aumenta a 65,5 puntos, mientras en los hombres es de 6% (Ensanut 2011-2013),

1.3 Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Determinar la incidencia de las Hormonas Tiroideas en el exceso de peso en, adultos, de 20-45 años comunidad Baldramina, Cantón Quevedo Los Ríos primer semestre 2015

1.3.2. Objetivo Específicos

- ❖ Determinar mediante exámenes de laboratorio el Perfil Tiroideo de los, adultos con sobrepeso de 20-45 años, comunidad Baldramina, Cantón Quevedo Los Ríos primer semestre 2015
- ❖ Establecer la importancia del perfil Tiroideo en, adultos con sobrepeso de 20-45 años, comunidad Baldramina, Cantón Quevedo Los Ríos primer semestre 2015
- ❖ Analizar la relación existente entre la disfunción Tiroidea y el exceso de peso en adultos de 20-45 años, comunidad Baldramina, Cantón Quevedo Los Ríos primer semestre 2015

1.4. Justificación

Las hormonas tiroideas influyen en las principales vías metabólicas. Su acción más obvia y conocida es un aumento del gasto energético basal que actúa sobre las proteínas, hidratos de carbono y el metabolismo lipídico. En relación específica con el metabolismo de los lípidos, las hormonas tiroideas afectan a la síntesis, la movilización y la degradación de los lípidos, aunque la degradación se ve influenciada más de síntesis.

Los principales efectos sobre el metabolismo de los lípidos son:

- ❖ Una mayor utilización de sustratos lípidos;
- ❖ Aumento en la síntesis y la movilización de los triglicéridos almacenados en el tejido adiposo;
- ❖ El aumento de la concentración de ácidos grasos no esterificados (NEFA);
- ❖ Aumento de la actividad de la lipoproteína lipasa

Con el presente proyecto de investigación proporcionaremos datos que nos dará a conocer la prevalencia de la asociación de disfunción tiroidea, principalmente hipotiroidismo subclínico en pacientes con sobrepeso ya que es de gran utilidad, para determinar conductas o normas a seguir en prevención de complicaciones de nuestros pacientes, mejorando la calidad de vida y sobrevivencia a largo plazo.

Después de ejecutar la presente investigación el beneficio será a todas aquellas personas con sobrepeso que se realizan exámenes de perfil tiroideo de la comunidad la Baldramina que conocerán los valores de las hormonas que pueden afectar su salud.

La factibilidad de este proyecto está dada ya que se cuenta con los pacientes y recursos necesarios para realizar los estudios de perfil tiroideo T3, T4, TSH que son de costos moderados.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1.- Fundamentación Contextual

El Cantón Quevedo está ubicado en la Provincia de Los Ríos, en la costa centro ecuatoriana. La distancia a la capital Quito es de 230 km y la que la separa con Guayaquil es de 180 km. Se conecta en aproximadamente tres horas con el puerto de Manta.

Está limitado al Norte por Buena Fe y Valencia, al Sur está Mocache, al Este Ventanas y Quinsaloma y al Oeste por El Empalme. Tiene 9 parroquias urbanas: San Camilo, San Cristóbal, Venus del Río Quevedo, Nicolás Infante Díaz, El Guayacán, Siete de Octubre, 24 de Mayo, Viva Alfaro y Quevedo (Parroquia Matriz); y dos parroquias rurales: San Carlos y La Esperanza (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial cantón Quevedo 2012- 2016.Pg. 25)

El nombre del cantón Quevedo se debe al Sr. Timoteo Quevedo, quien en el año de 1838 penetra en estas escabrosas y vírgenes montañas, con el objeto de realizar unas mediciones y levantar los planos de este sector conocido con los nombres de Pasaje y Alto Palenque.

Su clima varía entre el cálido seco y cálido húmedo, y la temperatura promedio es de 25 °C. Es un territorio en el que las precipitaciones son abundantes y suelen producirse, en su mayoría, entre diciembre y mayo.

En el área de salud existen: 12 Sub centros de Salud Urbanos, 5 Sub centros de Salud Rurales y 1 Hospital Regional.

De acuerdo a los datos del censo INEC 2010, el cantón Quevedo presenta una población total de 173 575 habitantes en las áreas urbana y rural. En el área urbana la población es de 150 827 habitantes, de los mismos 75 065 son hombres y 75 762 son mujeres; en cuanto al área

rural la población es de 22 748 habitantes, de los cuales 11 756 son hombres y 10 992 son mujeres.

En el año 1994, bajo la administración del alcalde Hugo Silva Hoyos (+), se aprobó la división de la parroquia San Camilo, para dar vida a la también parroquia San Cristóbal.

La avenida Guayaquil divide ambas parroquias. San Cristóbal se ubica al lado izquierdo del puente Velasco Ibarra y San Camilo al lado derecho.

La parroquia San Cristóbal está ubicada entre la ruta del río y loma Baldramina alta, donde se realizó la presente investigación

2.2. Fundamentación Conceptual

2.2.1.- Glándula Tiroides

La tiroides es una glándula pequeña en forma de mariposa que mide alrededor de 5 centímetros de diámetro que se sitúa por debajo de la manzana de Adán, a lo largo del frente de la tráquea. Esta glándula tiene dos lóbulos secundarios, conectados por un puente en el medio denominado istmo (Greenspan, Gardner & Shoback, 1997).

La tiroides segrega varias hormonas, llamadas colectivamente hormonas tiroideas. Las dos principales hormonas son la tiroxina (T₄) y la triyodotironina (T₃). Las hormonas tiroideas afectan a muchas funciones vitales del cuerpo: frecuencia cardíaca y respiratoria, crecimiento, metabolismo, fertilidad y la temperatura corporal (Greenspan, Gardner & Shoback, 1997).

2.2.2.- Disfunción tiroidea

La disfunción tiroidea es común en la población general, y la prevalencia aumenta con la edad. Las enfermedades de la glándula tiroides en su mayoría puede resultar por el exceso o escasa producción. El hipotiroidismo es la enfermedad más frecuente de la tiroides y se produce

por la disminución de las hormonas tiroideas mientras que el hipertiroidismo es el exceso de producción de la hormona tiroidea que acelera el metabolismo (Lloyd, 2010).

2.2.3.- Hipotiroidismo

El hipotiroidismo es la deficiente producción de hormonas tiroideas lo cual provoca que los procesos metabólicos sean más lentos. Esta condición es el trastorno de la tiroides más común en la población adulta y es más común en las mujeres mayores. Por lo general es de origen autoinmune, presentando ya sea como hipotiroidismo primario o tiroiditis atrófica de Hashimoto. En otras ocasiones, los trastornos hipofisarios o hipotalámicos pueden resultar en hipotiroidismo secundario (Wass & Owen, 2014).

El hipotiroidismo primario se aumenta la hormona estimulante de la tiroides (TSH). La causa más común es autoinmune. Por lo general, resulta la tiroiditis de Hashimoto y con frecuencia se asocia con el bocio, posteriormente en el proceso de la enfermedad, con una tiroides fibrótica retraída con poca o ninguna función. La segunda causa más común es el hipotiroidismo post-terapéutica, sobre todo después de la terapia con yodo radiactivo o cirugía para el hipertiroidismo o bocio. El hipotiroidismo durante el sobretratamiento con propiltiouracilo, metimazol, y yoduro disminuye después de suspender la terapia (Wass & Owen, 2014).

2.2.4.- Hipertiroidismo

El hipertiroidismo es un conjunto de trastornos que implica el exceso de síntesis y secreción de hormonas tiroideas (T_4 y T_3) por la glándula tiroides. Varias enfermedades y condiciones pueden producir hipertiroidismo, estas incluyen el consumo excesivo de comida yodada, las enfermedades graves, inflamación de la tiroides, o crecimiento no cancerígenos de la glándula tiroides o pituitaria (Lloyd, 2010).

El hipertiroidismo puede acelerar el metabolismo de su cuerpo de manera significativa, causando la pérdida repentina de peso, un latido del corazón rápido o irregular, sudoración y nerviosismo o irritabilidad (Lloyd, 2010).

2.2.5.- Triyodotiroxina T3

La hormona triyodotironina es una hormona tiroidea que afecta casi todos los procesos fisiológicos en el cuerpo, incluyendo el crecimiento y el desarrollo, el metabolismo, la temperatura corporal, y la frecuencia cardíaca (Lavin, 2012).

T3 es denominado como hormona verdadera. Sus efectos sobre los tejidos diana son aproximadamente cuatro veces más potente que los de T4. De las hormonas tiroideas que se produce, casi el 20% es T3, mientras que 80% se produce como T4 (Lavin, 2012).

2.2.6.- Tiroxina T4

La hormona tiroxina (T₄) es secretada en el torrente sanguíneo por la glándula tiroides y es convertido intracelularmente a la forma activa, triyodotironina (T₃). La T₄, actúa sobre casi todas las células del cuerpo (Lavin, 2012).

La hormona es necesaria para el desarrollo físico y mental y es la principal responsable de mantener la tasa metabólica basal. En el plasma, T4 está regulado por tres proteínas: globulina, transtiretina, y la albúmina en sangre (HSA) (Lavin, 2012).

2.2.7.- Hormona estimulante de la tiroides TSH

La hormona estimulante del tiroides (TSH) es una hormona pituitaria que estimula la glándula tiroides para producir tiroxina (T₄), y triyodotironina (T₃). Estas hormonas estimulan el metabolismo de casi todos los tejidos en el cuerpo. La TSH es una hormona glicoproteica sintetizada y secretada por las células tirotropas en la glándula pituitaria anterior, que regula la función endocrina de la tiroides (Becker, 2001).

TSH es secretada durante toda la vida, pero sobre todo llega a niveles altos durante los períodos de crecimiento y desarrollo. El hipotálamo, en la base del cerebro, produce hormona liberadora de tirotrópina (TRH). La TRH estimula la glándula pituitaria para producir TSH. Por otro lado la somatostatina también está producida por el hipotálamo, y tiene un efecto opuesto sobre la producción de TSH hipofisaria, disminuir o inhibir su lanzamiento (Becker, 2001).

2.2.8.- Sobrepeso

El sobrepeso se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede poner en peligro la salud. El índice de masa corporal (IMC) es un índice simple de peso, para la talla que se utiliza comúnmente para clasificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se define que un IMC mayor o igual a 25 indica que tiene sobrepeso (OMS, 2015).

El sobrepeso es causada generalmente por la ingesta de más calorías (por comer) que se gastan por el cuerpo (por el ejercicio y la vida cotidiana). Los factores que pueden contribuir a este desequilibrio incluyen: alcoholismo, predisposición genética, hipotiroidismo, estrés, sedentarismo y trastornos metabólicos (OMS, 2015).

2.2.9.- Obesidad

La obesidad es un trastorno del metabolismo energético que implica acumulación excesivo del tejido adiposo , y que pueden estar asociados con la morbilidad médica o psicosocial (OMS, 2015).

La obesidad es causada por un desequilibrio persistente entre el consumo de energía excesivo y el escaso gasto de energía que dar lugar a un aumento de peso con el tiempo. Se define que un IMC mayor o igual a 30 es obesidad (OMS, 2015).

Si bien la genética contribuye a la susceptibilidad individual a la obesidad, el rápido aumento de la prevalencia mundial de la obesidad sólo puede

explicarse por los cambios generalizados en estilo de vida y el medio ambiente (OMS, 2015).

2.2.10.- Dislipidemias

La dislipidemia es un trastorno del metabolismo causado por la elevación de las concentraciones de grasas en la sangre las cuales incluyen: colesterol, triglicéridos, colesterol HDL y LDL. El diagnóstico es mediante la medición de los niveles plasmáticos de grasas. El tratamiento incluye cambios en la dieta, ejercicio y fármacos hipolipemiantes (Ganda, 2010).

Las causas de la dislipidemia pueden ser primaria (predisposición genética) o secundaria. Dislipidemia viene bajo consideración en muchas situaciones, incluyendo diabetes, una causa común de lipemia (Ganda, 2010).

Los niveles de colesterol LDL óptimas para adultos con diabetes son menos de 100 mg/dl (2,60 mmol/L), los niveles óptimos de colesterol HDL son igual o superior a 40 mg/dl (1,02 mmol/L), y los niveles de triglicéridos deseables son menos de 150 mg/dL (1,7 mmol/L) (Ganda, 2010).

2.2.11.- Perfil Tiroideo

El perfil tiroideo es fundamental para determinar la funcionalidad de la glándula tiroides que es la encargada de producir hormonas T₃ y T₄ reguladoras del crecimiento, metabolismo y respiración. La glándula tiroides también produce calcitonina que es esencial en la regulación del balance del calcio en el cuerpo (Fischbach & Dunning, 2009).

El perfil tiroideo mide los niveles de hormonas libres no consolidados que están disponibles para los tejidos, y refleja una verdadera medida de la tasa metabólica del cuerpo (Fischbach & Dunning, 2009).

2.2.12.- Perfil Lipídico

Hay múltiples formas de colesterol circulante en la sangre. Las diversas formas de colesterol y otras grasas en la sangre están juntos llamadas lípidos. El perfil lipídico permite diagnosticar el colesterol alto en la sangre (Fischbach & Dunning, 2009).

A menudo este examen se realiza después de un ayuno de nueve a 12 horas para eliminar la contribución de cualquier alimento que recientemente comió. Las pruebas de colesterol proporcionan resultados para cuatro tipos diferentes de lípidos (Fischbach & Dunning, 2009).

2.2.13.- Hiperlipidemia

La hiperlipidemia se define como la condición donde existen niveles altos de lípidos. En los niveles adecuados, lípidos desempeñan funciones importantes en su cuerpo, pero pueden causar problemas de salud si están presentes en exceso. La hiperlipidemia incluye varias condiciones, pero por lo general significa que usted tiene el colesterol alto y los niveles altos de triglicéridos (Durrington & Soran, 2014).

El metabolismo produce y utilizan una cierta cantidad de colesterol cada día, pero a veces ese sistema obtiene fuera de control, ya sea a través de la genética o la dieta. Los niveles más altos del colesterol "bueno" HDL se asocian con un menor riesgo de enfermedad cardíaca y accidente cerebrovascular. HDL ayuda mediante la eliminación de colesterol de las arterias, lo que ralentiza el desarrollo de la placa. El colesterol malo LDL, por su parte, puede conducir a bloqueos si hay demasiado en el cuerpo (Durrington & Soran, 2014).

2.2.14.- Diabetes

Diabetes es una enfermedad metabólica en el que la persona tiene altos niveles de glucemia, ya sea porque la producción de insulina es insuficiente, o porque las células del cuerpo no responden adecuadamente a la insulina, o ambas cosas (Barnett, 2006).

Una persona con diabetes tiene una condición en la cual la cantidad de glucosa en la sangre es demasiado elevada denominado hiperglucemia. Esto es porque el cuerpo no produce suficiente insulina, , o tiene células que no responden adecuadamente a la insulina que el páncreas produce (Barnett, 2006).

Como consecuencia de este proceso el exceso de glucosa se acumula en la sangre. Este exceso de glucosa en sangre finalmente se elimina del cuerpo en la orina. Así, a pesar de que la sangre tiene una gran cantidad de glucosa, las células no están recibiendo para sus funciones esenciales de energía y crecimiento (Barnett, 2006).

2.3 Fundamentación Legal

LEY ORGÁNICA DE SALUD

TÍTULO PRELIMINAR

CAPÍTULO I

Del derecho a la salud y su protección

Art. 1.- La presente Ley tiene como finalidad regular las acciones que permitan efectivizar el derecho universal a la salud consagrado en la Constitución Política de la República y la ley. Se rige por los principios de equidad, integralidad, solidaridad, universalidad, irrenunciabilidad, indivisibilidad, participación, pluralidad, calidad y eficiencia; con enfoque de derechos, intercultural, de género, generacional y bioético.

Art. 2.- Todos los integrantes del Sistema Nacional de Salud para la ejecución de las actividades relacionadas con la salud, se sujetarán a las disposiciones de esta Ley, sus reglamentos y las normas establecidas por la autoridad sanitaria nacional.

Art. 3.- La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Es un derecho humano inalienable, indivisible, irrenunciable e intransigible, cuya

protección y garantía es responsabilidad primordial del Estado; y, el resultado de un proceso colectivo de interacción donde Estado, sociedad, familia e individuos convergen para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludables.

CAPÍTULO III

Derechos y deberes de las personas y del Estado en relación con la salud

Art. 7.- Toda persona, sin discriminación por motivo alguno, tiene en relación a la salud, los siguientes derechos:

- a) Acceso universal, equitativo, permanente, oportuno y de calidad a todas las acciones y servicios de salud;
- b) Acceso gratuito a los programas y acciones de salud pública, dando atención preferente en los servicios de salud públicos y privados, a los grupos vulnerables determinados en la Constitución Política de la República;
- c) Vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación;
- d) Respeto a su dignidad, autonomía, privacidad e intimidad; a su cultura, sus prácticas y usos culturales; así como a sus derechos sexuales y reproductivos;
- e) Ser oportunamente informada sobre las alternativas de tratamiento, productos y servicios en los procesos relacionados con su salud, así como en usos, efectos, costos y calidad; a recibir consejería y asesoría de personal capacitado antes y después de los procedimientos establecidos en los protocolos médicos. Los integrantes de los pueblos indígenas, de ser el caso, serán informados en su lengua materna;
- f) Tener una historia clínica única redactada en términos precisos, comprensibles y completos; así como la confidencialidad respecto de la información en ella contenida y a que se le entregue su epicrisis;

g) Recibir, por parte del profesional de la salud responsable de su atención y facultado para prescribir, una receta que contenga obligatoriamente, en primer lugar, el nombre genérico del medicamento prescrito;

h) Ejercer la autonomía de su voluntad a través del consentimiento por escrito y tomar decisiones respecto a su estado de salud y procedimientos de diagnóstico y tratamiento, salvo en los casos de urgencia, emergencia o riesgo para la vida de las personas y para la salud pública;

i) Utilizar con oportunidad y eficacia, en las instancias competentes, las acciones para tramitar quejas y reclamos administrativos o judiciales que garanticen el cumplimiento de sus derechos; así como la reparación e indemnización oportuna por los daños y perjuicios causados, en aquellos casos que lo ameriten) Ser atendida inmediatamente con servicios profesionales de emergencia, suministro de medicamentos e insumos necesarios en los casos de riesgo inminente para la vida, en cualquier establecimiento de salud público o privado, sin requerir compromiso económico ni trámite administrativo previos;

k) Participar de manera individual o colectiva en las actividades de salud y vigilar el cumplimiento de las acciones en salud y la calidad de los servicios, mediante la conformación de veedurías ciudadanas u otros mecanismos de participación social; y, ser informado sobre las medidas de prevención y mitigación de las amenazas y situaciones de vulnerabilidad que pongan en riesgo su vida; y,

l) No ser objeto de pruebas, ensayos clínicos, de laboratorio o investigaciones, sin su conocimiento y consentimiento previo por escrito; ni ser sometida a pruebas o exámenes diagnósticos, excepto cuando la ley expresamente lo determine o en caso de emergencia o urgencia en que peligre su vida.

Art. 8.- Son deberes individuales y colectivos en relación con la salud:

a) Cumplir con las medidas de prevención y control establecidas por las

autoridades de salud;

b) Proporcionar información oportuna y veraz a las autoridades de salud, cuando se trate de enfermedades declaradas por la autoridad sanitaria nacional como de notificación obligatoria y responsabilizarse por acciones u omisiones que pongan en riesgo la salud individual y colectiva;

c) Cumplir con el tratamiento y recomendaciones realizadas por el personal de salud para su recuperación o para evitar riesgos a su entorno familiar o comunitario;

d) Participar de manera individual y colectiva en todas las actividades de salud y vigilar la calidad de los servicios mediante la conformación de veedurías ciudadanas y contribuir al desarrollo de entornos saludables a nivel laboral, familiar y comunitario; y,

e) Cumplir las disposiciones de esta Ley y sus reglamentos.

Art. 9.- Corresponde al estado garantizar el derecho a la salud de las personas, para lo cual tiene, entre otras, las siguientes responsabilidades:

a) Establecer, cumplir y hacer cumplir las políticas de Estado, de protección social y de aseguramiento en salud a favor de todos los habitantes del territorio nacional;

b) Establecer programas y acciones de salud pública sin costo para la población;

c) Priorizar la salud pública sobre los intereses comerciales y económicos;

d) Adoptar las medidas necesarias para garantizar en caso de emergencia sanitaria, el acceso y disponibilidad de insumos y medicamentos necesarios para afrontarla, haciendo uso de los mecanismos previstos en los convenios y tratados internacionales y la legislación vigente;

e) Establecer a través de la autoridad sanitaria nacional, los mecanismos que permitan a la persona como sujeto de derechos, el acceso permanente e ininterrumpido, sin obstáculos de ninguna clase a acciones

y servicios de salud de calidad;

f) Garantizar a la población el acceso y disponibilidad de medicamentos de calidad a bajo costo, con énfasis en medicamentos genéricos en las presentaciones adecuadas, según la edad y la dotación oportuna, sin costo para el tratamiento del VIH-SIDA y enfermedades como hepatitis, dengue, tuberculosis, malaria y otras transmisibles que pongan en riesgo la salud colectiva;

g) Impulsar la participación de la sociedad en el cuidado de la salud individual y colectiva; y, establecer mecanismos de veeduría y rendición de cuentas en las instituciones públicas y privadas involucradas;

h) Garantizar la asignación fiscal para salud, en los términos señalados por la Constitución Política de la República, la entrega oportuna de los recursos y su distribución bajo el principio de equidad; así como los recursos humanos necesarios para brindar atención integral de calidad a la salud individual y colectiva; e,

i) Garantizar la inversión en infraestructura y equipamiento de los servicios de salud que permita el acceso permanente de la población a atención integral, eficiente, de calidad y oportuna para responder adecuadamente a las necesidades epidemiológicas y comunitarias.

LIBRO I

De las acciones de salud

TÍTULO I

CAPÍTULO I

Disposiciones comunes

Art. 10.- Quienes forman parte del Sistema Nacional de Salud aplicarán las políticas, programas y normas de atención integral y de calidad, que incluyen acciones de promoción, prevención, recuperación, rehabilitación y cuidados paliativos de la salud individual y colectiva, con sujeción a los principios y enfoques establecidos en el artículo 1 de esta Ley.

Art. 11.- Los programas de estudio de establecimientos de educación pública, privada, municipales y fiscomisionales, en todos sus niveles y modalidades, incluirán contenidos que fomenten el conocimiento de los deberes y derechos en salud, hábitos y estilos de vida saludables, promuevan el auto cuidado, la igualdad de género, la corresponsabilidad personal, familiar y comunitaria para proteger la salud y el ambiente, y desestimulen y prevengan conductas nocivas.

La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con el Ministerio de Educación y Cultura, vigilará que los establecimientos educativos públicos, privados, municipales y fiscomisionales, así como su personal, garanticen el cuidado, protección, salud mental y física de sus educandos.

Art. 12.- La comunicación social en salud estará orientada a desarrollar en la población hábitos y estilos de vida saludables, desestimar conductas nocivas, fomentar la igualdad entre los géneros, desarrollar conciencia sobre la importancia del autocuidado y la participación ciudadana en salud.

Los medios de comunicación social, en cumplimiento de lo previsto en la ley, asignarán espacios permanentes, sin costo para el Estado, para la difusión de programas y mensajes educativos e informativos en salud dirigidos a la población, de acuerdo a las producciones que obligatoriamente, para este efecto, elaborará y entregará trimestralmente la autoridad sanitaria nacional.

La autoridad sanitaria nacional regulará y controlará la difusión de programas o mensajes, para evitar que sus contenidos resulten nocivos para la salud física y psicológica de las personas, en especial de niños, niñas y adolescentes.

Art. 13.- Los planes y programas de salud para los grupos vulnerables señalados en la Constitución Política de la República, incorporarán el desarrollo de la autoestima, promoverán el cumplimiento de sus derechos y se basarán en el reconocimiento de sus necesidades particulares por parte de los integrantes del Sistema Nacional de Salud y la sociedad en

general.

Art. 14.- Quienes forman parte del Sistema Nacional de Salud, implementarán planes y programas de salud mental, con base en la atención integral, privilegiando los grupos vulnerables, con enfoque familiar y comunitario, promoviendo la reinserción social de las personas con enfermedad mental.

Art. 15.- La autoridad sanitaria nacional en coordinación con otras instituciones competentes y organizaciones sociales, implementará programas para la prevención oportuna, diagnóstico, tratamiento y recuperación de las alteraciones del crecimiento y desarrollo.

CAPÍTULO III

De las profesiones de salud, afines y su ejercicio

Art. 193.- Son profesiones de la salud aquellas cuya formación universitaria de tercer o cuarto nivel está dirigida específica y fundamentalmente a dotar a los profesionales de conocimientos, técnicas y prácticas, relacionadas con la salud individual y colectiva y al control de sus factores condicionantes.

Art. 194.- Para ejercer como profesional de salud, se requiere haber obtenido título universitario de tercer nivel, conferido por una de las universidades establecidas y reconocidas legalmente en el país, o por una del exterior, revalidado y refrendado. En uno y otro caso debe estar registrado ante el CONESUP y por la autoridad sanitaria nacional.

Art. 195.- Los títulos de nivel técnico superior o tecnológico así como los de auxiliares en distintas ramas de la salud, para su habilitación deben ser registrados en las instancias respectivas e inscritos ante la autoridad sanitaria nacional.

Art. 196.- La autoridad sanitaria nacional analizará los distintos aspectos relacionados con la formación de recursos humanos en salud, teniendo en cuenta las necesidades nacionales y locales, con la finalidad de promover entre las instituciones formadoras de recursos humanos en salud,

reformas en los planes y programas de formación y capacitación.

Art. 197.- Para la habilitación del ejercicio profesional y el registro correspondiente, los profesionales de salud deben realizar un año de práctica en las parroquias rurales o urbano marginales, con remuneración, en concordancia con el modelo de atención y de conformidad con el reglamento correspondiente en los lugares destinados por la autoridad sanitaria nacional, al término del cual se le concederá la certificación que acredite el cumplimiento de la obligación que este artículo establece.

La autoridad sanitaria nacional en coordinación con organismos seccionales y organizaciones de base, controlará la asignación y el cumplimiento del año obligatorio por parte de los profesionales que cumplen el año de salud rural.

Se prohíbe el ejercicio de la práctica rural en unidades operativas urbanas de segundo y tercer nivel.

Art. 198.- Los profesionales y técnicos de nivel superior que ejerzan actividades relacionadas con la salud, están obligados a limitar sus acciones al área que el título les asigne.

Art. 199.- Corresponde a la autoridad sanitaria nacional la investigación y sanción de la práctica ilegal, negligencia, impericia, imprudencia e inobservancia en el ejercicio de las profesiones de la salud, sin perjuicio de la acción de la justicia ordinaria.

Art. 200.- El profesional que ampare con su título o con su firma el ejercicio de las profesiones de la salud a personas no autorizadas, sin perjuicio de lo establecido en esta Ley, será sancionado de acuerdo con la legislación aplicable.

Art. 201.- Es responsabilidad de los profesionales de salud, brindar atención de calidad, con calidez y eficacia, en el ámbito de sus competencias, buscando el mayor beneficio para la salud de sus pacientes y de la población, respetando los derechos humanos y los principios bioéticos.

Art. 202.- Constituye infracción en el ejercicio de las profesiones de salud, todo acto individual e intransferible, no justificado, que genere daño en el paciente y sea resultado de:

- a) Inobservancia, en el cumplimiento de las normas;
- b) Impericia, en la actuación del profesional de la salud con falta total o parcial de conocimientos técnicos o experiencia;
- c) Imprudencia, en la actuación del profesional de la salud con omisión del cuidado o diligencia exigible; y,
- d) Negligencia, en la actuación del profesional de la salud con omisión o demora injustificada en su obligación profesional.

Art. 203.- Los servicios de salud, serán corresponsables civilmente, de las actuaciones de los profesionales de la salud que laboran en ellos.

Art. 204.- El consentimiento o autorización del paciente o de la persona que le representa legalmente, no exime de responsabilidad al profesional o al servicio de salud en aquellos casos determinados en el artículo 202 de esta Ley.

2.4.- Fundamentación teórica

2.4.1.- Anatomía fisiología de la glándula tiroides

La glándula tiroides, ubicada en la parte anterior del cuello justo debajo del cartílago cricoides, consta de 2 lóbulos unidos por un istmo. Las Células foliculares en las glándulas producen las 2 principales hormonas tiroideas, tetrayodotironina (tiroxina, T4) y triyodotironina (T3). Estas hormonas actúan sobre las células de todos los tejidos del cuerpo mediante la combinación con los receptores nucleares y alteración de la expresión de una amplia gama de productos génicos. Se requiere la hormona tiroidea para el cerebro normal y el desarrollo del tejido somático en el feto y el recién nacido, y en las personas de todas las edades, regula las proteínas, carbohidratos y metabolismo de las grasas (Longo, D; Fauci, A; Kasper, D2012)

La hormona T3 es la forma más activa en la unión al receptor nuclear; T4 tiene actividad hormonal mínima. Sin embargo, T4 es mucho más duradera y se puede convertir en T3 (en la mayoría de los tejidos) y por lo tanto sirve como un depósito para T3. Una tercera forma de la hormona tiroidea, inactiva T3 (rT3), no tiene actividad metabólica; niveles de rT3 aumentan de ciertas enfermedades (De Dorland 2012)

Las células parafoliculares (células C) secretan la hormona calcitonina, que se libera en respuesta a la hipercalcemia y disminuye los niveles séricos de Ca.

2.4.1.- Hormonas tiroideas

2.4.1.1.- La formación de hormonas tiroideas

Las hormonas tiroideas T3 y T4 se forman en una gran molécula prohormona, tiroglobulina, el componente principal de la tiroidea y precisamente del coloide. La tiroglobulina se sintetiza en las células foliculares de la tiroidea y se secreta en el lumen de los folículos. Es una glicoproteína yodada (660.000 daltons) se compone de dos subunidades idénticas, cada una con un peso molecular de 330.000 daltons.

Esta hormona tiene una gran importancia especial, ya que es necesario para la síntesis de las hormonas tiroideas y representa su forma de almacenamiento.

La formación de las hormonas tiroideas depende de un suministro exógeno de yoduro. La glándula tiroidea es el único tejido del cuerpo capaz de acumular yodo en grandes cantidades y que se puedan incorporar a las hormonas. La formación de las hormonas tiroideas implica una compleja secuencia de eventos que incluyen: (Walter F. Boron; Emile L. Boulpaep (2012).

- ❖ La captación activa de yoduro por las células foliculares,
- ❖ Oxidación del yoduro y formación de residuos yodotirosil de tiroglobulina,

- ❖ La formación de yodotironinas de yodotirosinas,
- ❖ La proteólisis de la tiroglobulina y la liberación de T4 y T3 en sangre
- ❖ La conversión de T4 a T3.

El cuerpo tiene un mecanismo complejo para ajustar el nivel de hormonas tiroideas. En primer lugar, el hipotálamo, segrega, , la hormona liberadora de tirotrópina que hace que la glándula pituitaria para producir la hormona estimulante de la tiroides (TSH). Así como el nombre sugiere, TSH estimula la glándula tiroides para producir hormonas tiroideas.

La glándula pituitaria acelera la liberación de TSH, dependiendo de si los niveles de hormonas tiroideas circulantes en la sangre están recibiendo demasiado alto o demasiado bajo (Dagmar; Biebermann, Heike (2011). La glándula tiroides también produce la hormona calcitonina, que puede contribuir a la resistencia ósea, ayudando de calcio para ser incorporado en el hueso.

La T 4, es la principal hormona producida por la glándula tiroides, tiene un ligero efecto, en su caso, sobre la aceleración de la tasa metabólica del cuerpo. En lugar de ello, T4 se convierte en T3, la hormona más activa. La conversión de T4 a T3 se produce en el hígado y otros tejidos.

Existen muchos factores que controlan la conversión de T4 a T3, incluyendo las necesidades del cuerpo de momento a momento y la presencia o ausencia de enfermedades. La mayor parte de la T4 y T3 en la sangre se lleva unida a una proteína llamada globulina fijadora de tiroxina, sólo una escasa cantidad T4 y T3 están circulando libre en la sangre , cuando la hormona libre es utilizada por el cuerpo, parte de la hormona unida se libera de la proteína de unión (Satoru Suzuki, Nobuyoshi 2007)

2.4.1.2.- Regulación

Síntesis de hormonas tiroideas requiere yodo. El yodo, ingerido en los alimentos y el agua como yoduro, se concentra activamente por la tiroides

y se convierte en yodo orgánico dentro de las células foliculares por la peroxidasa tiroidea. Las células foliculares que rodean un espacio lleno de coloide, compuesto por tiroglobulina, que es una glicoproteína que contiene tirosina dentro de su matriz. La tirosina en contacto con la membrana de las células foliculares se yoda en 1 (monoiodotirosina) o 2 (diyodotirosina) sitios y luego acoplado a producir las 2 formas de la hormona tiroidea (diyodotirosina + diyodotirosina → T₄; diyodotirosina + monoiodotirosina → T₃). (Jerome M. Hershman, M 2014)

2.4.1.3.- Síntesis de hormonas tiroideas.

Las hormonas T₃ y T₄ permanecen incorporadas en la tiroglobulina en el folículo hasta que las células foliculares ocupan tiroglobulina como gotitas coloidales. Una vez dentro de las células foliculares tiroideas, T₃ y T₄ se escinden de la tiroglobulina. T₃ y T₄ libre se liberan en el torrente sanguíneo, donde son convertidas a proteínas del suero para el transporte, siendo el más importante fijadora de tiroxina globulina (TBG), que tiene una alta afinidad pero baja capacidad de T₃ y T₄.

La TBG normalmente lleva aproximadamente el 75% de las hormonas tiroideas unidas. Las otras proteínas de unión son prealbúmina (transtiretina), que tiene alta afinidad pero baja capacidad de T₄, y la albúmina, que tiene baja afinidad pero alta capacidad de T₃ y T₄ fijadora de tiroxina. Alrededor de 0,3% del total de la T sérica ₃ y 0,03% del total de la T₄ sérica son libres. (Grozinsky-Glasberg S 2006)

Todas las reacciones necesarias para la formación y liberación de T₃ y T₄ son controladas por la hormona estimulante de la tiroides (TSH), que es secretada por las células tirotrópicas pituitaria. La secreción de TSH es controlada por un mecanismo de retroalimentación negativo en la pituitaria. Es produce un umento de los niveles de T₄ libre y T₃ síntesis de TSH de inhibición y secreción, mientras que disminuyeron los niveles aumentan la secreción de TSH.

La secreción de TSH también está influenciada por la hormona liberadora de tirotrópina (TRH), que se sintetiza en el hipotálamo. Los mecanismos precisos que regulan la síntesis y liberación de TRH no están claros, aunque la retroalimentación negativa de las hormonas tiroideas inhibe la síntesis de TRH (Harari AE, Mohamed Shakir KM. (2004).

2.4.1.4.- Disfunción tiroidea

Disfunción de la glándula tiroides se describe comúnmente como sub o sobre-activa basada en las concentraciones de la hormona tiroidea que se produce. El término disfunción tiroidea manifiesta es el término genérico utilizado para describir las condiciones que surgen como resultado de la función tiroidea alterada constantemente con concentraciones excesivas o insuficientes de hormona tiroidea.

Específicamente, la condición resultante de exceso de hormona tiroidea acompañado por concentración de suero tirotrópina suprimida se conoce como hipertiroidismo manifiesto y la hormona tiroidea insuficiente en combinación con suero excedente de tirotrópina concentración se describe como hipotiroidismo manifiesto (Morgan O, Baker A 2006)

Las enfermedades de la tiroides se observan con frecuencia en la práctica clínica. Ellos comprenden patologías funcionales, tales como la sobreproducción y la subproducción de la hormona tiroidea como consecuencia de enfermedades de la tiroides intrínsecas, así como el desarrollo de anomalías estructurales como el bocio, adenoma o carcinoma. (Estrada JM, Soldin D, Buckey TM, Burman KD, Soldin OP (2014).

La evaluación de la función tiroidea generalmente se realiza mediante la medición de la concentración de TSH en suero, seguido por la medición de la concentración de T4 libre cuando los niveles de TSH se encuentran fuera del rango de referencia normal de 0,5 a 4,0 mUI/L

El hipotiroidismo primario, definida como una concentración de TSH elevada en combinación con una concentración FT4 disminuido, es una que ocurren comúnmente trastorno, más frecuente en las mujeres y más a menudo causada por la tiroiditis autoinmune, en la que el sistema inmunitario produce anticuerpos contra sustancias y / o anticuerpos que bloquean el receptor de TSH, lo que interfiere con la regulación normal de la tiroides synthesis.5 hormona de tiroides normales de tejido (*Porcellini A,2003*).

2.4.1.5.- Epidemiología

Casi un tercio de la población mundial vive en áreas de deficiencia de yodo, en las zonas donde la ingesta de yodo diaria es <50 mg, bocio es generalmente endémica, y cuando la ingesta diaria cae <25 mg, se ve el hipotiroidismo congénito. La prevalencia de bocio en áreas de deficiencia grave de yodo puede ser tan alta como 80%. Poblaciones en riesgo particular tienden a ser a distancia y viven en las zonas montañosas del sudeste de Asia, América Latina y África Central.

Los programas de yodación son importantes en la prevención del desarrollo de bocio y el cretinismo en los niños. (Zimmerman MB2009)

En las zonas abundantes de yodo, la mayoría de las personas con trastornos de la tiroides tienen una enfermedad autoinmune, que van desde el hipotiroidismo primario atrófico, como la tiroiditis de Hashimoto a tirotoxicosis causada por la enfermedades Graves. Los estudios transversales en Europa, EE.UU. y Japón han determinado la prevalencia de hipertiroidismo y el hipotiroidismo y la frecuencia y distribución de autoanticuerpos tiroideos en diferente, principalmente de raza caucásica, En Europa han puesto de manifiesto la influencia de la ingesta de yodo en la dieta sobre la epidemiología de estudios de disfunción tiroides y su incidencia de la enfermedad tiroidea autoinmune (VanderpumpMPJ 2005)

2.4.1.6.- Manifestaciones clínicas

Los pacientes con disfunción tiroidea por lo general presentan de una o más manifestaciones clínicas.

- ❖ Agrandamiento de la tiroides, que puede ser difuso o nodular
- ❖ Síntomas de deficiencia de hormona tiroidea, o hipotiroidismo
- ❖ Síntoma de exceso de hormona tiroidea, o hipertiroidismo. (AN GarcíaGavela 2014)

2.4.2.- Hipertiroidismo

El hipertiroidismo se caracteriza por hipermetabolismo y niveles séricos elevados de hormonas tiroideas libres. Los síntomas son muchas e incluyen taquicardia, fatiga, pérdida de peso, nerviosismo y temblor. El diagnóstico es clínico y con pruebas de la función tiroidea, el tratamiento depende de la causa.

El hipertiroidismo puede ser clasificado sobre la base de la captación de yodo radiactivo y la presencia o ausencia de circulantes estimuladores de la tiroides (Abalovich M, Amino N, Barbour)

2.4.3.- Etiología

El hipertiroidismo puede derivarse del aumento de la síntesis y secreción de hormonas tiroideas (tiroxina [T₄] y triyodotironina [T₃]), causada por estimuladores de la tiroides en la sangre o por la hiperfunción tiroidea autónoma. También puede resultar de la liberación excesiva de hormona tiroidea sin aumento de la síntesis. Esta liberación es comúnmente causada por los cambios destructivos de los distintos tipos de tiroiditis. Diversos síndromes clínicos también causan hipertiroidismo (Gussekloo J, van Exel E 2004)

Las causas más comunes

- La enfermedad de Graves
- Tiroiditis
- bocio multinodular

- Individual, autónomo, hiperfuncionante nódulo caliente

Enfermedad de Graves (bocio tóxico difuso), la causa más común de hipertiroidismo, hipertiroidismo se caracteriza por y uno o más de los siguientes:

- Bocio
- Exoftalmos
- Dermopatía infiltrativa

La enfermedad de **Graves** es causada por un autoanticuerpo contra el receptor de tiroides para la hormona estimulante de la tiroides (TSH); a diferencia de la mayoría autoanticuerpos, que son inhibitorio, este autoanticuerpo es estimulante, causando así la síntesis y la secreción continua de exceso de T₄ y T₃.

La tiroiditis de Hashimoto a veces ocurre con otros trastornos autoinmunes, incluyendo diabetes mellitus tipo 1, vitiligo, caída prematura del cabello, anemia perniciosa, trastornos del tejido conectivo, y el síndrome de deficiencia poliglandular

La herencia aumenta el riesgo de la enfermedad grave, aunque los genes implicados son todavía desconocido. La patogénesis de la oftalmopatía infiltrativa (responsable de la exoftalmos) es poco conocida, pero puede ser el resultado de inmunoglobulinas dirigidas a los receptores de TSH en los fibroblastos orbitales y de grasa que resultan en la liberación de citoquinas proinflamatorias, la inflamación y la acumulación de glicosaminoglicanos (Jerome M. Hershman 2014)

2.4.3.- Hipotiroidismo

2.4.3.1.- Definición y Epidemiología de Hipotiroidismo

El hipotiroidismo se define tradicionalmente como la producción deficiente de hormona tiroidea. El hipotiroidismo primario disminuye la secreción de la hormona tiroidea por factores que afectan a la glándula tiroides en sí; la caída de las concentraciones séricas de la hormona tiroidea provoca un

aumento de la secreción de TSH que resulta en concentraciones elevadas. de TSH en suero , la disminución de la secreción hormona tiroidea también puede ser causada por la estimulación insuficiente de la glándula tiroidea por TSH, debido a factores que interfieren directamente con la liberación de TSH hipofisaria (hipotiroidismo secundario) (H. S. Shon, E. D. Jung, S. H. Kim,2008)

Liberación de TRH (hipotiroidismo terciario); en la práctica clínica no siempre es posible diferenciar entre el hipotiroidismo secundario y terciario, que se refieren a hipotiroidismo como elemento central ,en casos raros, los síntomas y signos de deficiencia de la hormona tiroidea son causados por la incapacidad de los tejidos para responder a la hormona tiroidea por mutaciones en el receptor de la hormona tiroidea nuclear TRSS.

Este condición, conocida como resistencia a la hormona tiroidea, se asocia con un aumento de la secreción de las hormonas tiroideas y el aumento de las concentraciones de hormona tiroidea en el suero en un intento del cuerpo para superar la resistencia a la hormona tiroidea(C. K. Welt, J. L. Chan, J. Bullen 2004)

Las mutaciones en otros genes implicados en el metabolismo y la acción de las hormonas tiroideas en los tejidos extra tiroidea también pueden causar un estado de hipotiroidismo. Estos casos podrían ser etiquetados como hipotiroidismo periférico. Por tanto, parece más apropiado para definir el hipotiroidismo como deficiencia de la hormona tiroidea en los tejidos diana, independientemente de su causa.

2.4.3.2.- Grados de Hipotiroidismo

El hipotiroidismo es un fenómeno gradual, que van desde casos muy leves en el que las anomalías bioquímicas están presentes cuando los pacientes apenas notan los síntomas y signos de deficiencia de la hormona tiroidea, los casos muy graves en los que existe el peligro desarrollar en un mixedema . En el desarrollo de hipotiroidismo primario,

la transición del estado eutiroideo al hipotiroideo se detecta primero por un TSH en suero ligeramente elevada, causada por una disminución menor en la secreción tiroidea de T4 que no da lugar a concentraciones en suero anormal de T4

La razón de mantener los valores de T4 dentro del rango de referencia es la función de la tirotrópicos pituitaria, incluso para muy pequeñas disminuciones de T4 en suero, como se ejemplifica en la relación lógica lineal entre la TSH y T4 libre en suero .. Es sólo en la última etapa que las concentraciones de T3 en suero subnormal se unen , cuando T4 sérica ha descendido a valores realmente muy bajos asociados con concentraciones de TSH sérica marcadamente elevados. El hipotiroidismo es por lo tanto un fenómeno gradual, en el que la primera etapa de hipotiroidismo subclínico puede progresar a través de hipotiroidismo leve hacia hipotiroidismo manifiesto (Sorisky, A. Bell, and A. Gagnon 2000)

2.4.3.3.- Epidemiología de Hipotiroidismo

Los Síndromes de resistencia a la hormona de la tiroides rara vez son la causa de hipotiroidismo; el número de pacientes registrados se aproxima a mil , el hipotiroidismo central también es poco frecuente; su prevalencia exacta es desconocida, pero se ha estimado en 0.005% en la población general . El hipotiroidismo primario, en contraste, es una enfermedad muy frecuente en todo el mundo. Puede ser endémica en regiones con deficiencia de yodo , pero también es una enfermedad común en áreas como se desprende de prevalencia e incidencia cifras reportadas en un número de la población con suficiencia de yodo

Los datos más extensos se ha obtenido a partir de la Encuesta de Whickham, un estudio de 2779 adultos seleccionados al azar de la población general en Gran Bretaña que fueron evaluados entre 1972 y 1974 y de nuevo veinte años más tarde 8,9. Lo más llamativo es la alta prevalencia de la tiroides microsomales (peroxidasa) anticuerpos y de (subclínica) hipotiroidismo, y la preponderancia femenina marcada.

2.4.3.4.- Causas de Hipotiroidismo

A nivel mundial, la deficiencia de yodo sigue siendo la primera causa de hipotiroidismo. En las áreas de la ingesta de yodo inadecuada, la enfermedad tiroidea autoinmune (tiroiditis de Hashimoto) parece ser la causa más común.

Una variedad de trastornos funcionales o estructurales puede dar lugar a hipotiroidismo, la gravedad de los cuales depende del grado y la duración de la actividad de la hormona tiroidea.

La clasificación de acuerdo a la etiología las determina en dos categorías principales: el hipotiroidismo primario causada por una incapacidad inherente de la glándula tiroides para suministrar una cantidad suficiente de la hormona, y el hipotiroidismo central que se origina debido a la estimulación inadecuada de una glándula tiroides por un defecto a nivel de la pituitaria (hipotiroidismo secundario)

El hipotiroidismo terciario, una tercera forma de hipotiroidismo, la regulación y la función de la glándula tiroides están intactos. En cambio, manifestaciones de déficit hormonal surgen de un trastorno en los tejidos que reduce su capacidad de respuesta a la hormona

La causa más común de hipotiroidismo es la destrucción de la glándula tiroides por una enfermedad o como consecuencia de terapias ablativas vigorosas para controlar tirotoxicosis. Hipotiroidismo primario también puede ser el resultado de la síntesis de hormonas ineficaz causado por defectos hereditarios biosintéticas, un suministro deficiente de yodo, o la inhibición de hormonogénesis por diversos fármacos y productos químicos. En tales casos, el hipotiroidismo se asocia típicamente con la ampliación de la glándula tiroides hipotiroidismo con bocio.

2.4.3.5.- Las manifestaciones clínicas

El espectro clínico de los rangos de deficiencia de la hormona tiroidea de la persona asintomática y sin hallazgos físicos anormales para el paciente

clásico en los que el diagnóstico puede ser fácilmente definidos en el examen físico. Los hallazgos físicos son más llamativos en los jóvenes, la vejez, la enfermedad no tiroidea puede producir comúnmente síntomas o signos físicos que sugieren enfermedad de la tiroides y que requieren pruebas de función tiroidea para ayudar en el diagnóstico.

Deficiencia de la hormona tiroidea generalmente causa una reducción en el consumo de oxígeno y defectos específicos en órganos individuales. Los síntomas comunes de la deficiencia de la hormona tiroidea incluyen letargo y disminución de la capacidad física, como la intolerancia al frío.

❖ Grados de Hipotiroidismo

- ✓ Grado 1 Hipotiroidismo Sub clínico TSH + FT4 N T3 N(+)
- ✓ Grado 2 Hipotiroidismo leve TSH + FT4 - T3 N
- ✓ Grado 3 Hipotiroidismo severo TSH + FT4 - T3

2.4.3.6.- Hipotiroidismo y Exceso de Peso

Hay diferentes estudios en que se ha determinado que las hormonas tiroideas afectan el peso. En primer lugar, se consideran que las hormonas contribuyen al desgaste de energía y la termogénesis. Además, algunos investigadores han sugerido que el aumento de los niveles de TSH son un mecanismo de adaptación debido al aumento de adiposidad (Chikunguwo et al., 2007).

Otros han sugerido que la obesidad puede conducir a la resistencia a la hormona tiroidea en el metabolismo periférico. Estos mecanismos están más allá del alcance de este estudio; sin embargo se ofrece una breve explicación sobre el importante papel de las hormonas tiroideas en el gasto energético en reposo.

Las hormonas tiroideas son esenciales para el gasto de energía y la termogénesis. Triyodotironina (T3) y tiroxina (T4) desyodización a T3 son utilizados por las células para aumentar la tasa metabólica conocida como la termogénesis adaptativa. Este complejo mecanismo que ha sido

documentada por otros permite para los seres humanos y otros mamíferos para aumentar la tasa metabólica, creando así más calor para mantener la homeostasis energética adecuada (Bianco, Maia, Da Silva, y Christoffolete, 2005).

En los adultos, el músculo esquelético proporciona un lugar para la termogénesis, se han determinado que las hormonas tiroideas juegan un papel importante en el gasto de energía en estas células. Son parte de las vías complejas y procesos que conducen a aumentar el gasto de ATP y la energía.

Una disminución de la hormona tiroidea por lo tanto llevar a la tasa metabólica más lenta. Esto se ve en la condición conocida como hipotiroidismo. Lo contrario es cierto para las personas con la condición conocida como hipertiroidismo, donde es visto aumentos de las tasas metabólicas y la pérdida de grasa corporal.

La relación entre la función tiroidea y el peso corporal en individuos eutiroideos es una preocupación para la medicina. Varios investigadores han estudiado el efecto de las hormonas tiroideas en el índice de masa corporal (IMC), y han demostrado que la disfunción de la tiroides afecta el peso. El hipotiroidismo clínico provoca un aumento de peso corporal, mientras que el hipertiroidismo reduce. Sin embargo, existen variaciones en la función tiroidea también entre individuos con los niveles de hormonas tiroideas dentro de las referencias fisiológicas [S. Andersen, K. M. Pedersen, N. H. Bruun, 2004].

Estas ligeras diferencias dentro de la función normal de la tiroides puede tener implicaciones importantes para la regulación del peso corporal y por lo tanto la prevalencia de obesidad. Aunque los valores óptimos para la tirotrópica TSH, T4 y T3 no están firmemente establecidos, hay una moderna tendencia hacia la reducción de los valores normales de referencia, especialmente para la TSH [L. Wartofsky and R. A. Dickey, 2005].

En el 2003, la Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos (AAEC) define los límites de la función normal de la tiroides y propone el tratamiento de la disfunción de la tiroides cuando los niveles séricos de TSH están fuera de los estrechos límites de 0,3 a 3,0 mUI/L. Hasta ahora, los datos han llevado a la opinión de que un aumento de la peso corporal se puede atribuir a la función tiroidea diversa (tal como se expresa por los niveles de TSH), incluso en sujetos eutiroideos.

Además, el tercer estudio Dan mostró que el IMC se correlacionó positivamente al suero TSH, negativamente al suero T4 libre (T4L) y no tuvo correlación con T3 libre de suero (A. Nyren, R. Jorde, and J. Sundsfjord, 2006) (PIE3S). En otro estudio, las mujeres con obesidad mórbida (IMC > 40 kg/m²) tenían niveles de TSH superiores a otros con moderada obesidad (IMC < 40 kg/m²) y valores TSH fueron positivamente correlacionada con el IMC en sujetos eutiroideos.

Otro estudio mostró que los sujetos con obesidad mórbida tenían niveles más altos de T3 total de (TT3), T3L, T4 totales (T4T), y TSH que los del grupo de control, probablemente como resultado de la restauración de sus niveles mientras que otros investigadores mostró que en los individuos con sobrepeso, y los niveles de TSH sérica y el grado de obesidad eran correlacionó positivamente, la FT4 ha estado estrechamente asociado con factores de forma independiente de resistencia a la insulina. La T4 libre en suero (no TSH) se encontró que tenía una correlación negativa con el IMC.

También se asoció negativamente con el colesterol total y triglicéridos y positivamente asociada con suero HDL. Los Niveles de TSH se relacionaron positivamente sólo para los triglicéridos. Por otra parte, T4 libre y TSH fue de menor mayor en pacientes hipertensos en comparación con el correspondiente individuos normotensos, mientras que en los hombres eutiroideos el gasto energético en reposo (REE) se encontró que estaba relacionada con las variaciones en los valores de

TT3 [N. Manji, K. Boelaert, M. C. Sheppard 2006].

Por el contrario, otros estudios no mostraron relación entre IMC y la función tiroidea en individuos o pacientes eutiroideos con hipotiroidismo subclínico

Por último, se determina de lo anterior que aunque una clara asociación epidemiológica de la función tiroidea con peso corporal en personas eutiroideas no ha sido completamente establecida, las hormonas tiroideas pueden ser un importante determinante del gasto energético en reposo en las personas con la función normal de la tiroides.

En las poblaciones donde la actividad física se reduce gradualmente, un cambio relativamente pequeño en la función tiroidea puede afectar el peso corporal. El presente estudio tuvo por objeto la detección de cualquier correlación entre la tiroides los valores hormonales y las fluctuaciones del índice de masa corporal y sus parámetros peso y altura. (Figuroa, H. Vélez, and M. Irizarry-Ramírez 2008)

2.4.4 Pruebas de función tiroidea

La principal hormona tiroidea secretada por la glándula tiroides es la tiroxina, también llamada T4, ya que contiene cuatro átomos de yodo. Para ejercer sus efectos, T4 se convierte en triyodotironina T3 por la eliminación de un átomo de yodo. Esta se produce principalmente en el hígado y en ciertos tejidos donde T3 actúa, como en el cerebro.

La cantidad de T4 producida por la glándula tiroides es controlada por otra hormona, la cual se forma en la glándula pituitaria localizada en la base del cerebro, llamada la hormona estimulante de la tiroides (abreviado TSH).

El volumen de TSH que la pituitaria descarga en el torrente sanguíneo depende de la cantidad de T4 que la pituitaria determine, la pituitaria detecta escasa T4, entonces produce más TSH para que active a la glándula tiroides para producir más T4. Una vez que la T4 en el torrente

sanguíneo equilibra los niveles, la producción de TSH se detiene. En de hecho, la tiroides y la hipófisis interactúan de muchas maneras, como un calentador y un termostato

Otra medida hecho para evaluar el estado de la tiroides de los pacientes es la medición de T4 libre. La T4 libre evita cualquier cambio las proteínas podrían tener, que nos da un valor más preciso para el nivel de T4 (ver más abajo).e ilustra en la figura siguiente:

Los análisis de sangre para medir la TSH, T4, T3 y T4 libre son fácilmente disponibles y ampliamente utilizados.

Los exámenes para evaluar la función tiroidea incluyen las siguientes:

2.4.4.1 Las pruebas de TSH

La mejor manera de probar inicialmente la función tiroidea es medir el nivel de TSH en una muestra de sangre. Un nivel alto de TSH indica que la glándula tiroides está fallando debido a un problema que está afectando directamente la tiroides (primaria hipotiroidismo). La situación opuesta, en la que el Nivel de TSH es bajo, por lo general indica que la persona tiene una tiroides hiperactiva que está produciendo demasiada hormona (hipertiroidismo).

2.4.4.2 Pruebas de T4

T4 circula en la sangre en dos formas:

1) T4 unido a las proteínas que impiden la T4 entren en los diversos tejidos que necesitan la hormona tiroidea.

2) T4 libre, que hace entrar en los diversos objetivos tejidos para ejercer sus efectos. La fracción de T4 libre es el más importante para determinar cómo el tiroides está funcionando, y las pruebas para medir esto se llama el T4 libre (T4L) y la libre Índice de T4 (FT4I o FTI). Los individuos que tienen hipertiroidismo tendrá una T4L elevada o FTI, mientras que los pacientes con hipotiroidismo voluntad tener un bajo nivel de T4L o IVR.

La combinación de la prueba de TSH con el FT4 o FTI determina con precisión la forma en la glándula tiroides está funcionando.

El hallazgo de una TSH elevada y baja FT4 o FTI indica hipotiroidismo primario debido a la enfermedad en la glándula tiroides. Un bajo de TSH y T4 libre baja o FTI indica hipotiroidismo debido a un problema relacionado con la glándula pituitaria. Una TSH baja con una T4L elevada o FTI se encuentra en las personas que tienen hipertiroidismo.

2.4.4.3 Las pruebas de T3

T3 pruebas son a menudo útiles para el diagnóstico de hipertiroidismo o para determinar la gravedad de la hipertiroidismo. Los pacientes que son hipertiroides tendrán un nivel elevado de T3. En algunos individuos con una TSH baja, sólo el T3 es elevada y la T4 libre o FTI es normal. Prueba T3 rara vez es útil en el paciente hipotiroideo, ya que es la última prueba se vuelvan anormales. Los pacientes pueden ser graves hipotiroidismo con un elevado de TSH y T4 libre baja o FTI, pero tienen una T3 normal.

En algunas situaciones, como durante el embarazo o al tomar píldoras anticonceptivas, los altos niveles de T4 total y la T3 puede existir. Esto es debido a que los estrógenos aumentan el nivel de las proteínas de unión.

2.4.4.4 Las pruebas de anticuerpos de tiroides

El sistema inmunológico del cuerpo normalmente nos protege de invasores extraños como las bacterias y los virus mediante la destrucción de estos invasores con sustancias llamadas anticuerpos producidos por las células de la sangre conocidas como linfocitos. En muchos pacientes con hipotiroidismo o hipertiroidismo, los linfocitos producen anticuerpos contra su tiroides que estimular o dañar la glándula.

Dos anticuerpos comunes que causan problemas de tiroides están dirigidos contra proteínas de la célula tiroidea: peroxidasa tiroidea y tiroglobulina. Niveles de anticuerpos antitiroideos medición puede ayudar

a diagnosticar la causa de los problemas de la tiroides. Por ejemplo, los anticuerpos peroxidasa y/o anti-tiroglobulina antitiroideos positivos en un paciente con hipotiroidismo hacen un diagnóstico de la tiroiditis de Hashimoto. Si los anticuerpos son positivos en un paciente de hipertiroidismo, el diagnóstico más probable es la enfermedad tiroidea autoinmune.

2.4.4.5 La tiroglobulina

La tiroglobulina (Tg) es una proteína producida por células de la tiroides normales y también células de cáncer de tiroides. No es una medida de la función tiroidea y no diagnostica el cáncer de tiroides cuando la glándula tiroidea está todavía presente. Se utiliza con mayor frecuencia en pacientes que han tenido cirugía para el cáncer de tiroides con el fin de controlarlos después del tratamiento. Tg se incluye en esta investigación de pruebas de función tiroidea para verificar que, si bien se mide con frecuencia en ciertos escenarios e individuos, Tg no es una medida primaria de la función de la hormona tiroidea.

2.5 Hipótesis General

Como inciden las hormonas tiroideas en el exceso de peso en adultos, de 20-45 años comunidad Baldramina, Cantón Quevedo Los Ríos primer semestre 2015.

2.5.1 Hipótesis Específicas

❖ Al realizar los exámenes se determinara la disfunción tiroidea y su incidencia en adultos con sobrepeso de 20-45 años, comunidad Baldramina, Cantón Quevedo Los Ríos primer semestre 2015

❖ Es determinante el Perfil Tiroideo en, adultos con sobrepeso de 20-45 años, comunidad Baldramina, Cantón Quevedo Los Ríos primer semestre 2015

❖ Qué tipo de relación existe entre la disfunción Tiroidea y el exceso de peso en adultos de 20-45 años, comunidad Baldramina, Cantón Quevedo Los Ríos primer semestre 2015

2.6 VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

2.6.1 Variable independiente

- ❖ Hormonas tiroideas

2.6.2 Variable Dependiente

- ❖ exceso de peso

2.6.3.- OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

2.6.3.1.- Variable Independiente: Hormonas tiroideas

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSION	INDICADOR	IINDICE
Hormonas tiroideas	<p>Sustancia química producida en la tiroides que es esencial para la función de cada célula en el cuerpo. Entre otras funciones esenciales.</p> <p>Regulan proteína, carbohidratos y metabolismo de las grasas</p> <p>Las dos hormonas tiroideas más importantes son la tiroxina (T4) y triyodotironina(T3).la Hormona estimulante de la tiroides (TSH), que es producida por la glándula pituitaria, actúa para estimular la producción de hormona por la glándula tiroides</p>	<p>EXAMEN DE LABOARTORIO</p> <p>PERFIL TIROIDEO</p>	<p>Tiroxina (T4)</p> <p>Libre</p> <p>Total</p> <p>Triyodotironina(T3)</p> <p>Libre</p> <p>Total</p> <p>T S H</p>	<p>0.89 – 1.76 ng/dl</p> <p>4.5 – 12.5 ug/dl</p> <p>2.00 – 5.00 pg/ml</p> <p>81 – 178 ng/dl</p> <p>0.4 – 4 uIU/ mL</p>

2.6.3.1.- Variable Independiente: Inciden en el exceso de peso

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INDICE
Exceso de peso	El sobrepeso se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa que pone en peligro la salud. El índice de masa corporal (IMC) es un índice simple de peso, para la talla que se utiliza comúnmente para clasificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se define que un IMC mayor o igual a 25 indica que tiene sobrepeso (OMS, 2015).	Antropometría Índice de masa corporal	Peso kg Talla m2	IMC $= \text{Peso (Kg)} / \text{Estatura}^2 \text{ (Mt)}$ Rango sobrepeso 25 – 29,9

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA

3.1. Tipo De Estudio

La presente investigación, es un estudio de tipo descriptivo analítico, de corte transversal, cuantitativo en la comunidad Baldramina Cantón Quevedo Los Ríos primer semestre 2015.

3.2. UNIVERSO Y MUESTRA

3.2.1. Universo

En la presente investigación se consideró un universo de 50 pacientes con sobrepeso que colaboraron de la Comunidad Baldramina Cantón Quevedo Los Ríos primer semestre 2015.

FORMULA

n = tamaño de muestra

PQ= constante de la varianza

población (0.25) N= tamaño de la población

E= error máximo admisible 5%

K = coeficiente de corrección del error

PACIENTE 50

$$n = \frac{m}{e^2 (m - 1) + 1}$$

$$n = \frac{50}{0.05^2 (50 - 1) + 1}$$

$$n = \frac{50}{0,0025 (50) + 1}$$

$$n = \frac{50}{1.125}$$

n = 44 Pacientes

3.2.2. Muestra

En la presente investigación se seleccionó a 44 pacientes con sobrepeso para luego determinarlos por las edades establecidas para el estudio, y clasificando a los pacientes que pueden aplicar para este proyecto en la Comunidad Baldramina Cantón Quevedo Los Ríos primer semestre 2015.

Los datos fueron recolectados de durante el primer semestre 2015. Las entrevistas personales se llevaron a cabo directamente con los participantes para obtener información importante. También, fueron administrados cuestionarios para recopilar la suficiente información sobre los datos necesarios para nuestra la tabulación de los datos

Las técnicas utilizadas en la presente investigación para la recolección de datos fueron la entrevista , encuesta y la observación que permitió conocer los resultados más efectivos determinación del perfil tiroideo

3.4 MATERIALES Y EQUIPOS UTILIZADOS

3.4.1.- Determinación en el Laboratorio

Se procedió a la toma de una muestra de 5ml de sangre venosa del brazo de cada paciente en ayunas, recibándose, en condiciones adecuadas de asepsia y antisepsia. Las muestras fueron procesadas el mismo día, en el

laboratorio, procediéndose a separar el suero mediante centrifugación y en el suero sin impurezas, se determinó de inmediato la prueba T3 T4 Total y TSH

3.4.2.- Materiales y Aparatos

3.4.2.1 Equipo y Materiales de Laboratorio

- ✓ Micropipetas de 10, 100 y 1000µL graduadas y material necesario para laboratorio.
- ✓ Equipo de quimioluminiscencia INMULITE

3.4.2.2.- Reactivos

Reactivo Human, para la determinación de:

- ✓ T3 , T4 , TSH

❖ RECURSOS

Talento Humano:

- ✓ Egresado de Laboratorio Clínico
- ✓ Personal del Laboratorio Clínico de la fundación Rotaria
- ✓ Asesor de tesis

Materiales

- ✓ Carteles
- ✓ Tiza líquida
- ✓ Trípticos
- ✓ Diapositivas
- ✓ Anillados
- ✓ Cartucho negro y de color
- ✓ Reactivos
- ✓ Materiales de laboratorio

Técnicos y Tecnológicos

- ✓ Proyector
- ✓ Computadora
- ✓ Pendrive
- ✓ Tablet
- ✓ Impresora
- ✓ Escáner

3.5 PRESUPUESTO.

El desarrollo de la presente investigación tendrá un costo aproximado de \$1120 dólares,

PRESUPUESTO	
Materiales de oficina	100
Internet	20
Copias	50
Impresión de tesis	150
Materiales de laboratorio.	100
Reactivos	600
Otros	100
Total	\$1120

CAPITULO IV

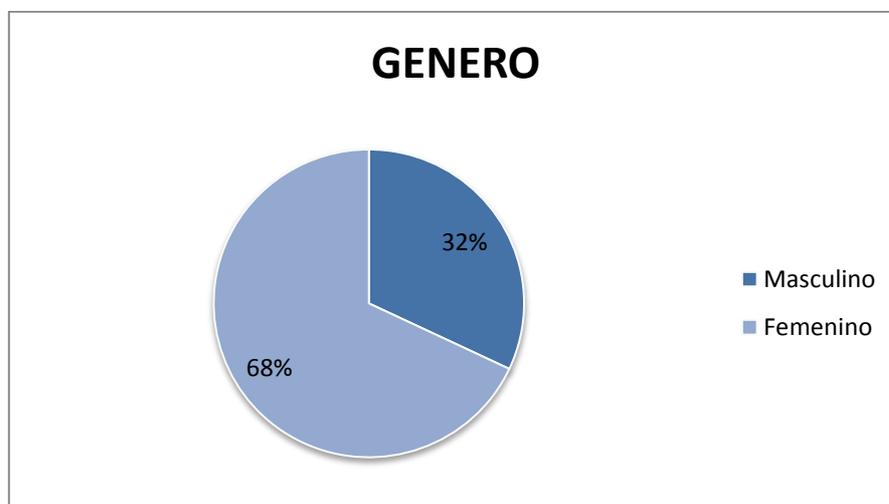
4. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

CUADRO # 1

GÉNERO DE PACIENTES DEL ESTUDIO HORMONAS TIROIDES Y SU INCIDENCIA EN EL EXCESO DE PESO EN ADULTOS, DE 20-45 AÑOS COMUNIDAD BALDRAMINA, CANTÓN QUEVEDO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE

GENERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Masculino	14	32 %
Femenino	30	68 %
TOTAL	44	100%

GRAFICO # 1



Fuente: Pacientes

Autor: Calderón Reinado Jean Manuel

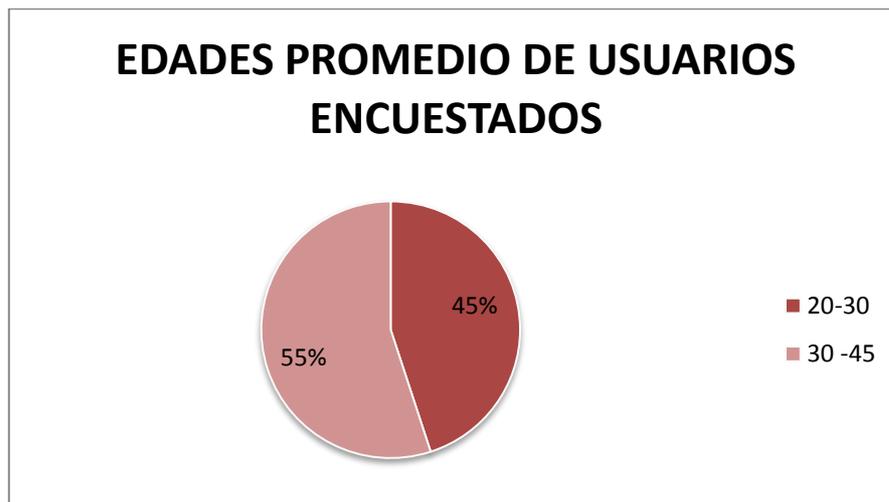
ANALISIS: En el estudio realizado en la comunidad Baldramina del total de los pacientes con sobrepeso el 68 % corresponden a sexo femenino y el 32 % a l sexo masculino.

CUADRO # 2

EDAD DE PACIENTES DEL ESTUDIO HORMONAS TIROIDES Y SU INCIDENCIA EN EL EXCESO DE PESO EN ADULTOS, DE 20-45 AÑOS COMUNIDAD BALDRAMINA, CANTÓN QUEVEDO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE

GRUPO ETÀREO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
20-30	20	45%
30 -45	24	55%
TOTAL	44	100%

GRAFICO # 2



Fuente: Pacientes

Autor: Calderón Reinado Jean Manuel

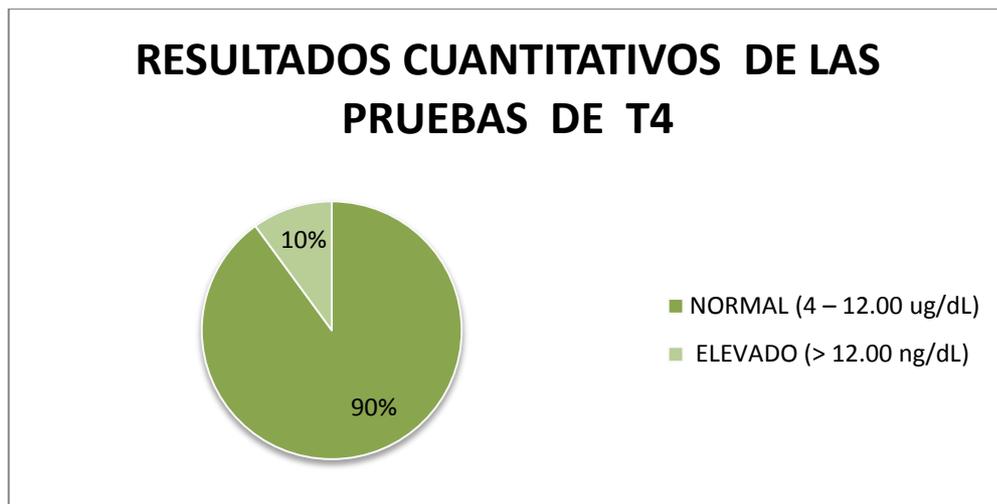
ANALISIS: Para las encuestas se dividieron en dos grupos de edades promedio de 20-30 que representa el 45% y el grupo etario que prevaleció en el estudio fue el de 30-45 con un 55%.

CUADRO # 3

VALORES DE T4 EN PACIENTES ADULTOS CON EXCESO DE PESO, DE LA COMUNIDAD BALDRAMINA, CANTÓN QUEVEDO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE

RESULTADOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NORMAL (4 – 12.00 ug/dL)	40	90%
ELEVADO (> 12.00 ng/dL)	4	10%
TOTAL	44	100%

GRAFICO # 3



Fuente: Pacientes

Autor: Calderón Reinado Jean Manuel

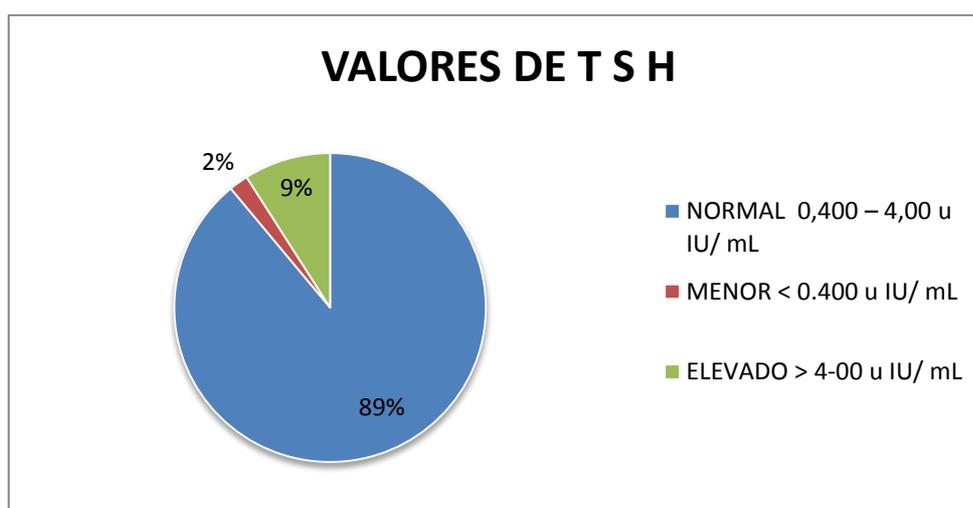
ANALISIS: De acuerdo al grafico de los pacientes con sobrepeso dentro del estudio el 90 % presentaron valores normales de la hormona T4, y solamente el 10% tenían valores elevados

CUADRO # 4

VALORES DE TSH EN PACIENTES ADULTOS CON EXCESO DE PESO, DE LA COMUNIDAD BALDRAMINA, CANTÓN QUEVEDO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE

RESULTADOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NORMAL 0,400 – 4,00 u IU/ mL	39	89%
MENOR < 0.400 u IU/ mL	1	2%
ELEVADO > 4-00 u IU/ mL	4	9%
TOTAL	44	100

GRAFICO # 4



Fuente: Pacientes

Autor: Calderón Reinado Jean Manuel

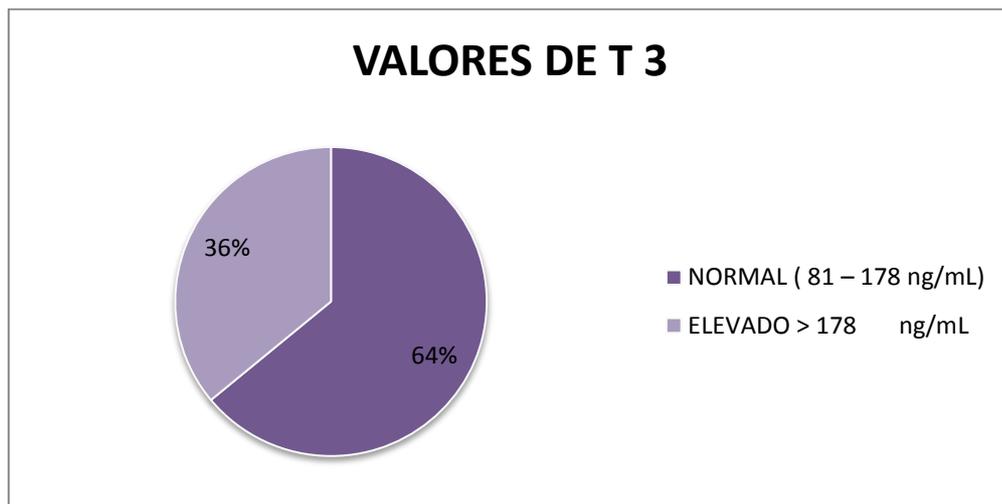
ANALISIS: Con respecto a la hormona TSH 89% de los pacientes tienen valores normales, el 9% de los pacientes con sobrepeso tienen valores elevados, y en un rango del 2% tiene valores por debajo del límite normal.

CUADRO # 5

VALORES DE T3 EN PACIENTES ADULTOS CON EXCESO DE PESO, DE LA COMUNIDAD BALDRAMINA, CANTÓN QUEVEDO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE

RESULTADOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NORMAL (81 – 178 ng/mL)	28	64%
ELEVADO > 178 ng/mL	16	36%
TOTAL	44	100 %

GRAFICO # 5



Fuente: Pacientes

Autor: Calderón Reinado Jean Manuel

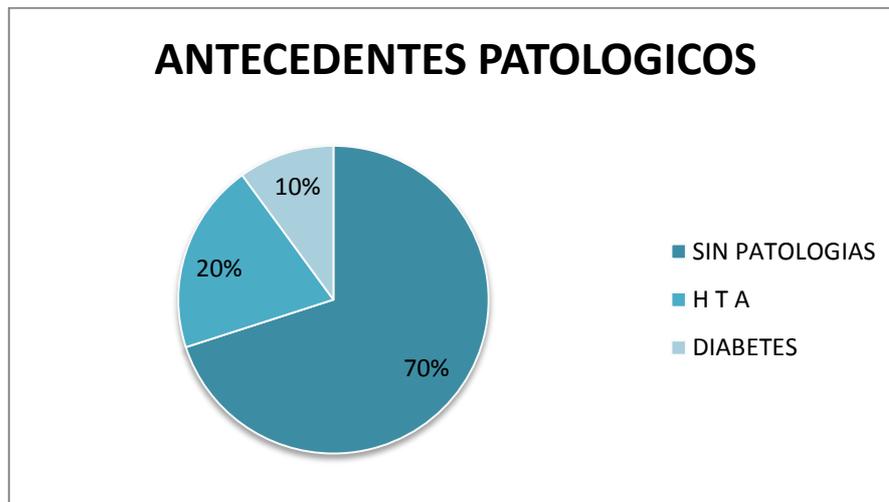
ANALISIS: De acuerdo al gráfico nos determina que la hormona T3 se encuentra normal en el 64% de los pacientes, y su elevación está representada por el 36% de los pacientes en estudio

CUADRO # 6

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE ANTECEDENTES PATOLOGICOS EN PACIENTES ADULTOS CON EXCESO DE PESO, DE LA COMUNIDAD BALDRAMINA, CANTÓN QUEVEDO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE

ANTECEDENTES PATOLOGICOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIN PATOLOGIAS	31	70 %
H T A	9	20 %
DIABETES	4	10%
TOTAL	44	100 %

GRAFICO # 6



Fuente: Pacientes

Autor: Calderón Reinado Jean Manuel

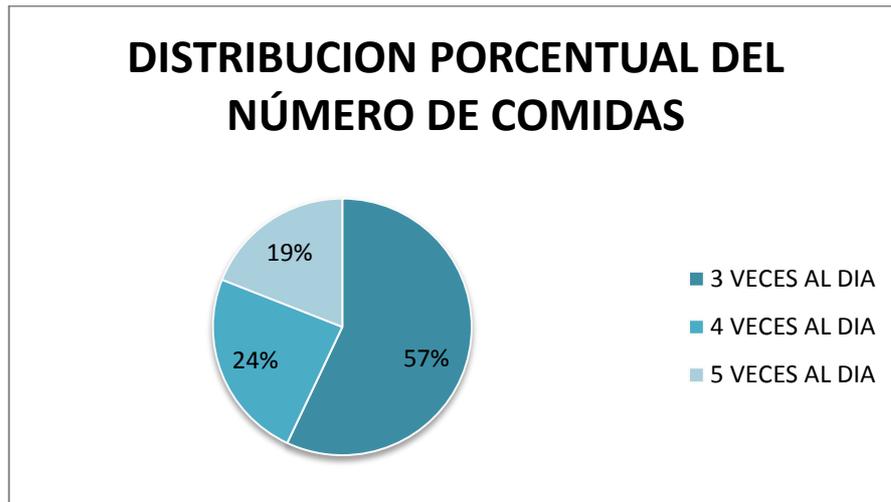
ANALISIS: Con respecto a los antecedentes patológicos de los pacientes estudiados, el 70% no presentan, la hipertensión está dada en 20% de los estudiados, y un 10 % presentan patología diabética

CUADRO # 7

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL NÚMERO DE COMIDAS CONSUMIDAS AL DÍA EN PACIENTES ADULTOS CON EXCESO DE PESO , DE LA COMUNIDAD BALDRAMINA, CANTÓN QUEVEDO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE

DISTRIBUCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
3 VECES AL DIA	25	57%
4 VECES AL DIA	11	24%
5 VECES AL DIA	8	19%
TOTAL	44	100%

GRAFICO # 7



Fuente: Pacientes

Autor: Calderón Reinado Jean Manuel

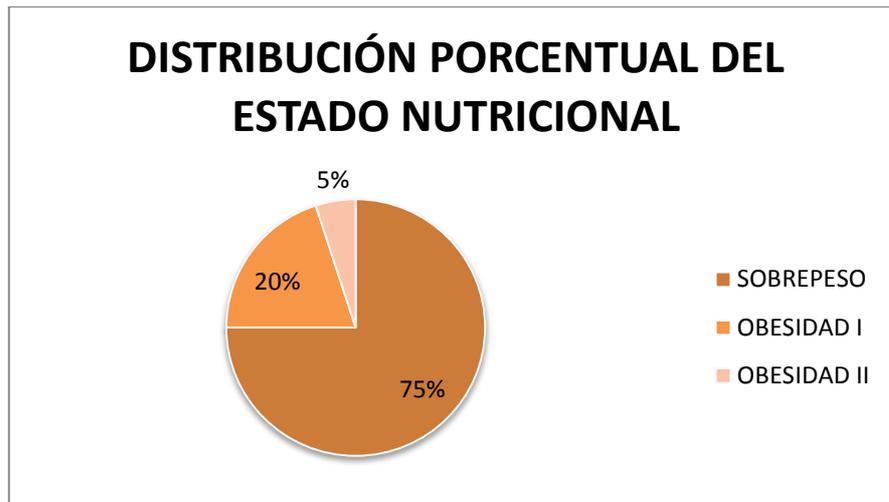
ANALISIS: Para determinar los hábitos alimenticios de los pacientes con sobrepeso consultamos: el 57% come 3 veces al día, el 24% comen 4 veces al día, y un 19% comen más de 5 veces al día.

CUADRO # 8

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN IMC DÍA EN PACIENTES ADULTOS CON EXCESO DE PESO , DE LA COMUNIDAD BALDRAMINA, CANTÓN QUEVEDO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE

DISTRIBUCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SOBREPESO	33	75%
OBESIDAD I	9	20%
OBESIDAD II	2	5 %
TOTAL	44	100%

GRAFICO # 8



Fuente: Pacientes

Autor: Calderón Reinado Jean Manuel

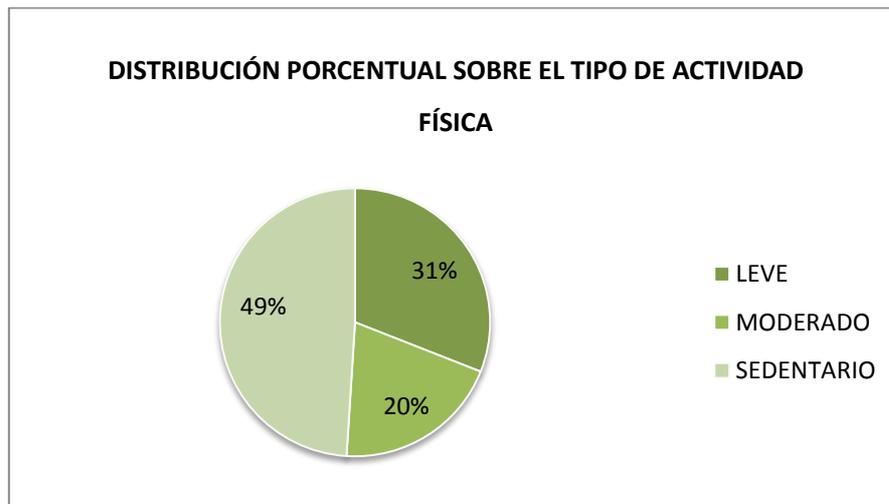
ANALISIS: Según el IMC de los encuestados el 75% mantiene sobrepeso, la obesidad grado I está dada en un 20%, y la obesidad grado II está representada en un 5 % de todos los pacientes

CUADRO # 9

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SOBRE EL TIPO DE ACTIVIDAD FÍSICA QUE REALIZA EN PACIENTES ADULTOS CON EXCESO DE PESO, DE LA COMUNIDAD BALDRAMINA, CANTÓN QUEVEDO LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE

ACTIVIDAD FISICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
LEVE	14	31%
MODERADO	9	20%
SEDENTARIO	21	49%
TOTAL	44	100%

GRAFICO # 9



Fuente: Pacientes

Autor: Calderón Reinado Jean Manuel

ANALISIS: El gráfico nos demuestra que el 31 % tiene una actividad física leve, el 20% actividad moderada, y el 49% no realizan ninguna actividad física son pacientes sedentarios.

Conclusiones

Del total de pacientes del estudio se determina que el sobrepeso está presente en un 68 % de pacientes del sexo femenino, sobre el 22 % del sexo masculino.

El sobrepeso de los pacientes encuestados es por los malos hábitos alimenticios y no existe un porcentaje representativo que nos indique que el sobrepeso está dado por la disfunción tiroidea

La Hormona Estimulante de la Tiroides (TSH) estuvo elevada en 4 pacientes, diabéticos con sobrepeso su utilidad es muy importante que relaciona el desarrollo de Hipotiroidismo donde las personas diabéticas, muchas de las veces son asintomáticas

Que Las concentraciones cuantitativas de la hormona T3 se mantenían dentro de los parámetros normales en un 64 % y con un 36 % presentaron valores elevados

Recomendaciones

Promover hábitos alimentarios que contribuyan a la reducción de peso mediante una dieta según las necesidades específicas de cada paciente

Incluir en los exámenes de rutina el análisis del perfil tiroideo mediante el estudio de la Hormona estimulante de la tiroides TSH, la tiroxina T4 y la triyodotironina, ya que su valoración es fundamental para el diagnóstico de la función tiroidea.

Es necesario implementar el programa de análisis y control a los pacientes diagnosticados con disfunciones tiroideas ya que conjuntamente con el equipo médico y laboratorista ayudarán a los mismos a dar solución a su patología.

CAPITULO V

5. PROPUESTA ALTERNATIVA

IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE DIFUSIÓN Y CONTROL DEL SOBREPESO Y PERFIL TIROIDEO EN LA COMUNIDAD BALDRAMINA DEL CANTÓN QUEVEDO

5.1 Introducción

Las hormonas tiroideas influyen en las principales vías metabólicas, su acción más obvia y conocida es un aumento del gasto energético basal que actúa sobre las proteínas, hidratos de carbono y el metabolismo lipídico. Existe una relación específica con el metabolismo de los lípidos, las hormonas tiroideas afectan a la síntesis, la movilización y la degradación de los lípidos

Esta propuesta surgió a partir de la investigación de Determinar cuantitativamente las Hormonas Tiroideas como factores que inciden en la fisiopatología el metabolismo de pacientes con sobrepeso. Servirá para mejorar su estilo de vida

5.2 Objetivos

5.2.1. Objetivos General

IMPLEMENTAR UN PROGRAMA DE DIFUSIÓN Y CONTROL DEL SOBREPESO Y PERFIL TIROIDEO EN LA COMUNIDAD BALDRAMINA DEL CANTÓN QUEVEDO

5.2.2.- Objetivos Específicos

Socializar la propuesta con el personal los Subcentro de Salud del Pantano y Pro mejoras que son los centros de salud más cercanos al área de influencia de nuestro estudio

Disponer de instrumentos y recursos técnicos necesarios para la continuidad y sostenibilidad de la propuesta con los Subcentro del área de influencia

Aportar información necesaria a los pacientes con sobrepeso y a la comunidad en general del sector Baldramina de forma colectiva sobre los beneficios e importancia del programa de control del sobrepeso y perfil tiroideo.

5.3 Desarrollo de la propuesta

Con la epidemia de obesidad en aumento y las implicaciones para la salud de una población obesa, los funcionarios y los especialistas en salud pública deben trabajar en conjunto para comprender mejor todos los factores que contribuyen a esta obesidad.

Para un control eficiente el ministerio de salud pública y todos, todos los involucrados en el área de salud deben explorar las diferentes áreas que afectan el peso de los pacientes

Las hormonas son importantes en todos los mecanismos llevadas a cabo en el cuerpo. Mientras que el consumo de calorías y el ejercicio son los dos factores principales que afectan el peso de una persona, los médicos no deben pasar por alto los cambios hormonales y otros mecanismos del cuerpo que pueden ser planteando dificultades para bajar de peso o mantener el peso.

Por eso es importante socializar esta propuesta con todos los involucrados de acuerdo a nuestra investigación realizada.

5.4 DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS OPERATIVOS DE LA PROPUESTA

OBJETIVOS	ACTIVIDADES	PERIODO DE TIEMPO	RESULTADOS ESPERADOS	RESPONSABLE
Socializar la propuesta con el personal los Subcentro de Salud del Pantano y Pro mejoras que son los centros de salud más cercano al área de influencia de nuestro estudio	Selección de los temarios y estadísticas con el personal del centro de salud de para socializar y hacer viable y aplicable la propuesta	1 semana	Formular Datos estadísticos para MSP y aplicar los resultados del trabajo de investigación	Investigadoras M S P
Disponer de instrumentos y recursos técnicos necesarios para la continuidad y sostenibilidad de la propuesta con los Subcentro del área de influencia	Selección digitación e impresión del material educativo de difusión de prevención de sobrepeso	1 semana	Asimilación de los conocimientos impartidos y formas de aplicación	Investigadoras
Aportar información necesaria a los pacientes con sobrepeso y a la comunidad en general del sector Baldramina de forma colectiva sobre los beneficios e importancia del programa de control del sobrepeso y perfil tiroideo	Reunir a todos las partes involucradas para socializar los beneficios de la propuesta	3 semanas	Presencia de la mayoría de las personas incluidas en el proyecto	Equipo de investigación y personal de apoyo

5.5 RECURSOS

5.5.1. Recursos humanos:

- ❖ Director de Tesis
- ❖ Investigador
- ❖ Población objeto de estudio
- ❖ Los ejecutores de la propuesta.
- ❖ Personal del laboratorio clínico

5.5.4 Materiales

- ❖ Internet
- ❖ Libros y Texto de apoyo
- ❖ Trípticos
- ❖ Papel bond A4
- ❖ Pizarra
- ❖ Borrador
- ❖ Tinta para impresión
- ❖ Centrifuga
- ❖ Tubo de ensayo

5.5.5 Técnicos y Tecnológicos

- ❖ Computadora
- ❖ Impresora
- ❖ Cámara Fotográfica
- ❖ Proyector
- ❖ Equipos de laboratorio
- ❖ Memoria Flash

5.5.3 Logísticos

- ✓ Transporte
- ✓ Alimentación

5.6. CRONOGRAMA DE LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA

PRIMER SEMESTRE 2015	Ene	Febr	marzo	Abril	May	Jun
ACTIVIDAD						
Presentación y aprobación de propuesta	x					
Coordinación de acciones con las personal de la comunidad	x					
Elaboración de material didáctico		x				
Socialización de la propuesta		x				
Entrega del material informativo de la propuesta		x	x	x		
Coordinación de horarios de ejecución de la propuesta		x	x	x	x	
Ejecución de propuesta						x

6. Bibliografía

- 1) Barnett, A. H. (2006). Diabetes: Best Practice & Research Compendium. Elsevier Health Sciences.
- 2) Becker, K. L. (Ed.). (2001). Principles and practice of endocrinology and metabolism. Lippincott Williams & Wilkins.
- 3) Durrington, P., & Soran, H. (2014). Hyperlipidemia. In Metabolism of Human Diseases (pp. 295-302). Springer Vienna.
- 4) Fischbach, F. T., & Dunning, M. B. (2009). A manual of laboratory and diagnostic tests. Lippincott Williams & Wilkins.
- 5) Ganda, O. P. (2010). Dyslipidemia: Pathogenesis and Management. In Principles of Diabetes Mellitus (pp. 435-456). Springer US.
- 6) Greenspan, F. S., Gardner, D. G., & Shoback, D. (Eds.). (1997). Basic & clinical endocrinology. Stamford, USA: Appleton & Lange.
- 7) Lavin, N. (2012). Manual of endocrinology and metabolism. Lippincott Williams & Wilkins.
- 8) Lloyd, R. V. (Ed.). (2010). Endocrine Pathology: Differential Diagnosis and Molecular Advances. Rocher, USA: Springer Science & Business Media.
- 9) OMS (2015). Obesidad y sobrepeso.
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
- 10) Wass, J., & Owen, K. (Eds.). (2014). Oxford handbook of endocrinology and diabetes. Oxford University Press.

11) Longo, D; Fauci, A; Kasper, D; Hauser, S; Jameson, J; Loscalzo, J (2012). Harrison Principios de Medicina Interna (18a ed.). Nueva York: McGraw-Hill. pp. 2913, 2918. ISBN 978 a 0071748896.

12) (2012). De Dorland 32^a edición Illustrated Medical Dictionary. Elsevier Saunders. pp. 999 redirigir a 1562. ISBN 978-1-4160-6257-8.

13) "SYNTHESIS OF THYROID HORMONES" in: Walter F. Boron; Emile L. Boulpaep (2012). Medical Physiology (2nd ed.). Elsevier/Saunders. p. 1352. ISBN 9781437717532.

14) Brix, Klaudia; Führer, Dagmar; Biebermann, Heike (2011). "Molecules important for thyroid hormone synthesis and action - known facts and future perspectives". Thyroid Research 4 (Suppl 1): S9. doi:10.1186/1756-6614-4-S1-S9. ISSN 1756-6614.

15) Satoru Suzuki, Nobuyoshi Suzuki, Jun-ichirou Mori, Aki Oshima, Shinichi Usami and Kiyoshi Hashizume. μ -Crystallin as an Intracellular 3,5,3'-Triiodothyronine Holder in Vivo. Molecular Endocrinology April 1, 2007 vol. 21 no. 4 885-894. PMID 17264173

16) Thyroxine-triiodothyronine combination therapy versus thyroxine monotherapy for clinical hypothyroidism: meta-analysis of randomized controlled trials." . 2006 Jul;91(7):2592

17) Clyde, PW; Harari AE, Mohamed Shakir KM. (2004). "Synthetic Thyroxine vs Desiccated Thyroid -Reply (citing Cooper, DS, above)". JAMA 291 (12): 1445. doi:10.1001/jama.291.12.1445-b.

18) Estrada JM, Soldin D, Buckey TM, Burman KD, Soldin OP (2014). "Thyrotropin isoforms: implications for thyrotropin analysis and clinical practice". Thyroid 24 (3): 411–23. doi:10.1089/thy.2013.0119. PMID 24073798.

- 19) Porcellini A, Messina S, De Gregorio G, Feliciello A, Carlucci A, Barone M, Picascia A, De Blasi A, Avvedimento EV (Oct 2003).
- 20) Zimmerman MB. Iodine deficiency. *Endocr Rev* 2009;30:376-408. CrossRef Medline Web of Science Google Scholar
- 21) Vanderpump MPJ. The epidemiology of thyroid diseases. In: Braverman LE, Utiger RD, editors. *Werner and Ingbar's The Thyroid: A Fundamental and Clinical Text*. 9th edn. Philadelphia: JB Lippincott-Raven; 2005. p. 398-49
- 22) Morgan O, Baker A. Measuring deprivation in England and Wales using 2001 Carstairs scores. *Health Stat Q* 2006 ;(31):28-33.
- 23) Lakatos P. Thyroid hormones: beneficial or deleterious for bone? *Calcif Tissue Int* 2003 Sep; 73(3):205-9.
- 24) AN García Gavela - 2014 - repositorio.puce.edu.ec
- 25) Abalovich M, Amino N, Barbour LA et al. Management of thyroid dysfunction during pregnancy and postpartum: an Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab* 2007;92(8 Suppl.):S1–47.
- 26) Gussekloo J, van Exel E, de Craen AJM et al. Thyroid status, disability and cognitive function, and survival in old age. *JAMA* 2004;292:2591–99.
- 27) S. Andersen, K. M. Pedersen, N. H. Bruun, and P. Laurberg, "Narrow individual variations in serum T4 and T3 in normal subjects: ", 2002
- 28) L. Wartofsky and R. A. Dickey, "The evidence for a narrower thyrotropin reference range is compelling," *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, vol. 90, no. 9, pp. 5483–5488 2005.

- 29) Nyrnes, R. Jorde, and J. Sundsfjord, "Serum TSH is positively associated with BMI," *International Journal of Obesity*, vol. 30, no. 1, pp. 100–105, 2006.
- 30) N. Manji, K. Boelaert, M. C. Sheppard, R. L. Holder, S. C. Gough, and J. A. Franklyn, "Lack of association between serum TSH or free T4 and body mass index in euthyroid subjects," *Clinical Endocrinology*, vol. 64, no. 2, pp. 125–128, 2006.
- 31) Figueroa, H. V´elez, and M. Irizarry-Ram´ırez, "Association of thyroid-stimulating hormone levels and body mass index in overweight hispanics in Puerto Rico," *Ethnicity & Disease*, vol. 18, pp. 151–154, 2008.
- 32) H. S. Shon, E. D. Jung, S. H. Kim, and J. H. Lee, "Free T4 is negatively correlated with body mass index in euthyroid women," *Korean Journal of Internal Medicine*, vol. 23, no. 2, pp. 53–57, 2008.
- 33) K. Welt, J. L. Chan, J. Bullen et al., "Recombinant human leptin in women with hypothalamic amenorrhea," *The New England Journal of Medicine*, vol. 351, no. 10, pp. 987–997, 2004.
- 34) r. Bell, and A. Gagnon, "TSH receptor in adipose cells," *Hormone and Metabolic Research*, vol. 32, no. 11-12, pp. 468–474, 2000
- 35) Samuels MH, Schuff KG, Carlson NE, Carello P, Janowsky JS. Health status, psychological symptoms, mood, and cognition in L-thyroxine-treated hypothyroid subjects. *Thyroid* 2007 Mar; 17(3):249-58.
- 36) McMillan C, Bradley C, Razvi S, Weaver J. Evaluation of new measures of the impact of hypothyroidism on quality of life and symptoms: the ThyDQoL and ThySRQ. *Value Health* 2008 Mar; 11(2):285-94.

- 37) Solanki A, Bansal S, Jindal S, Saxena V, Shukla US. Relationship of serum thyroid stimulating hormone with body mass index in healthy adults. *Indian J Endocrinol Metab* 2013;17 Suppl 1:S167-9.
- 38) Velivala AP, Paladugu L, Koyyala VP. Subclinical hypothyroidism in obese patients in rural general hospital. *IOSR J Dent Med Sci* 2013;5(4):8-10.
- 39) Zhang J, Jiang R, Li L, Li P, Li X, Wang Z, et al. Serum thyrotropin is positively correlated with the metabolic syndrome components of obesity and dyslipidemia in chinese adolescents. *Int J Endocrinol* 2014;2014:289503.
- 40) Karthick N, Dillara K, Poornima KN, Subhasini AS. Dyslipidaemic changes in women with subclinical hypothyroidism. *J Clin Diagn Res* 2013;7(10):2122-5.
- 41) Fatourehchi V. Subclinical hypothyroidism: An update for primary care physicians. *Mayo Clin Proc* 2009;84(1):65-71.
- 42) Deshmukh V, Behl A, Iyer V, Joshi H, Dholye JP, Varthakavi PK. Prevalence, clinical and biochemical profile of subclinical hypothyroidism in normal population in Mumbai. *Indian J Endocrinol Metab* 2013;17(3):454-9.
- 43) Fatourehchi V. Subclinical hypothyroidism: How should it be managed? *Treat Endocrinol* 2002;1(4):211-6.
- 44) Jamson JL. Disorder of thyroid gland. *Harrison's endocrinology*. 2nd ed., Vol. 4. New York, NY: McGraw-Hill; 2006. p. 72.

45) Lequin, RM (2005). "Inmunoensayo enzimático de Inmunoensayo (EIA) / ligado a enzimas (ELISA)" *Clinical Chemistry* **51** (12):... 2.415-8 doi: 10.1373 / clinchem.2005.051532. PMID 16179424.

46) Leng, SX; McElhaney, JE; Walston, JD; Xie, D .; Fedarko, NS; Kuchel, GA (2008). "Tecnologías de ELISA y Multiplex para Medición de citocinas en la inflamación y la Investigación Envejecimiento" *Los Diarios de la Serie A*

47) Adler, Michael; Schulz, Sven; Spengler, Mark (2009). "La cuantificación de citoquinas en el Desarrollo de Drogas: Una comparación de las plataformas de inmunoensayos sensibles". *Quimera Biotech*.

7. ANEXOS

GRAFICO # 1



VISTA PANORAMICA DE LA COMUNIDAD BALDRAMINA,
CANTÓN QUEVEDO

GRAFICO # 2



GRAFICO # 3

CENTRIFUGACION DE LAS MUESTRAS



GRAFICO # 4

**LECTURA EN EL EQUIPO PARA DETERMINAR
HORMONAS TIROIDES**



**GRAFICO # 5
RESULTADOS DE HORMONAS TIROIDES**



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE TECNOLOGIA MÉDICA
CARRERA DE LABORATORIO CLINICO
ENCUESTA

Paciente N°: _____ Fecha: ____/____/____

DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

Edad:

Sexo:

- Femenino ()
 Masculino ()

Dirección:

ANTECEDENTES PERSONALES:

1. ¿Con qué frecuencia se realiza exámenes de CONTROL de laboratorio?

- 1 vez al año ()
2 veces al año ()
3 veces al año ()

2. ¿Se ha realizado análisis en sangre para valorar la hormona tiroides?

Si ()
()

No ()

3 ¿La actividad física que realiza es:

- Leve ()
Moderada ()

NINGUNA ()

4. ¿Sabía Ud. que existe una relación en la disminución de hormona tiroidea con la acumulación de grasa corporal ?

Si ()

No ()

5. ¿Ha escuchado sobre enfermedades de la glándula tiroides?

Si ()

No ()

6. ¿Cuántos veces al día come ud,?

3 veces ()

4 veces ()

5 veces ()

Muchas ()

7. ¿Conoce usted los problemas de salud que ocasiona el exceso de peso ?

Si () **Cual** _____

No ()

8. ¿Cree que es necesario la valoración de la hormona tiroides en un análisis control de laboratorio?

Si ()

No ()