



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ciencias de la Vida

“Valoración nutricional de docentes de la Escuela Superior Politécnica del
Litoral que presentan disfunción tiroidea, Guayaquil 2016.”

INFORME DE PROYECTO INTEGRADOR

Previo a la obtención del Título de

Licenciado en Nutrición

Vilma Beatriz Cubillo Cumba

Nelson Xavier Vélez Zuloaga

GUAYAQUIL – ECUADOR

AÑO: 2017

DEDICATORIA

A mi amado esposo Mgs. Carlos Eduardo Castro Molestina por su gran amor, comprensión y apoyo incondicional y por su guía en la realización de este proyecto.

A mis hijos Valeria y Eduardo a quienes amo, dedico de manera especial este proyecto, el cual espero les sirva como ejemplo de esfuerzo para sus futuros estudios y desarrollo profesional.

A mi madre Vilma Cumba Bastidas por su amor, enseñanzas y apoyo incondicional.

A mis hermanos, sobrinos, cuñados, amigos, dedico este trabajo de manera muy especial por el apoyo brindado durante mi carrera.

Tcnlga. Vilma Beatriz Cubillo Cumba

DEDICATORIA

Le dedico este logro a Dios todo poderoso quien ha estado de la mano conmigo en los mejores y peores momentos de mi vida. A mi abuelo Nelson Zuloaga quien creyó en mí desde pequeño y ahora me observa desde el cielo.

A mi familia, pilar fundamental en mis años de formación en lo personal y profesional.

A mi hermano Luis Bastidas, quien me brindó su mano en cada momento que lo necesité.

A mis amigos y docentes especialmente a MBA Mariela Reyes y a MSc. Carlos Poveda, quienes contribuyeron de manera positiva en todos estos años de formación para culminar esta grandiosa meta profesional.

Nelson Xavier Vélez Zuloaga

EVALUADOR DEL PROYECTO

Nardy Diez Ph.D

Tutor Proyecto Integrador

Ileana Rosado Ph.D

Profesor Materia Integradora

DECLARACIÓN EXPRESA

"La responsabilidad y la autoría del contenido de este Trabajo de Titulación, nos corresponde exclusivamente; y damos nuestro consentimiento para que la ESPOl realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual"

Vilma Beatriz Cubillo Cumba

Nelson Xavier Vélez Zuloaga

INDICE GENERAL

DEDICATORIA	i
DEDICATORIA	ii
EVALUADOR DEL PROYECTO	iii
DECLARACIÓN EXPRESA.....	iv
ABREVIATURAS	viii
INDICE DE FIGURAS Y GRÁFICOS	x
ÍNDICE DE ANEXOS	xiii
RESUMEN.....	xiv
INTRODUCCION.....	1
CAPÍTULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1. ANTECEDENTES	3
1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA	3
1.2. Factores que originan una disfunción tiroidea	5
1.3. Efectos que se originan de una disfunción tiroidea	6
1.4. Interrogantes a responder durante la investigación	6
OBJETIVO GENERAL.....	7
OBJETIVOS ESPECIFICOS	7
Justificación	7
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO	9
BASES TEÓRICAS	9
2.1. Glándula tiroides: De acuerdo a (Lagua & Claudio, 2008):.....	9
2.2 Hormonas tiroideas:	11
Tiroxina (T4)	11
Hormona Tirotrópica (TSH)	12
Triyodotironina (T3)	12
Calcitonina.....	12
Hipotiroidismo:.....	13
Fisiopatología de hipotiroidismo	13

Tipos de hipotiroidismo.....	14
Factores de riesgo no modificables	15
Factores de riesgo modificables	16
Causas de hipotiroidismo	17
2.3.2 Hipertiroidismo.....	21
Fisiopatología del hipertiroidismo	21
Causas de hipertiroidismo	22
Factores de riesgo no modificables	23
Factores de riesgo modificables	23
2.4 Trastornos de mal nutrición	24
2.5 Estado y evaluación nutricional	24
2.5.1 El estado nutricional:	24
2.5.2 Evaluación del estado nutricional:	24
2.5.3 Clasificación Nutricional:.....	24
2.5.4 Índices para la evaluación del estado nutricional para adultos entre 18 y 64 años	25
Indicadores antropométricos:	26
Índice de masa corporal (IMC)	27
Perímetros corporales	29
Índice cintura – cadera	29
Circunferencia de cintura.....	30
Circunferencia de cadera	30
Indicadores bioquímicos	30
TSH	31
T4	31
Indicadores dietéticos	31
Evaluación dietética.....	32
Frecuencia de consumo de alimentos	32
2.6 Recomendaciones nutricionales	33
Yodo	35

Alimentos bociógenos	36
Actividad física.....	37
Evitar el sedentarismo	38
MARCO LEGAL.....	39
MARCO REFERENCIAL	44
CAPITULO 2. METODOLOGIA	48
2.1 Localización y temporalización	48
2.2 Variables	48
2.3 Participantes:.....	54
Criterios de Inclusión:	54
Criterios de exclusión:	54
Materiales e instrumentos	57
CAPITULO 3.0 ANÁLISIS DE RESULTADOS	58
Sexo.....	59
IMC e ICC indicadores de sobrepeso y obesidad.....	60
Disfunción tiroidea	62
Disfunción Tiroidea por sexo	62
Hipotiroidismo.....	64
Signos y síntomas	65
Antecedentes patológicos personales	66
Antecedentes patológicos familiares	68
Hábito de fumar	68
Estilo de vida	70
Actividad física.....	71
Frecuencia de consumo de alimentos bociógenos.....	72
Consumo de suplementos de calcio.....	74
Yodo.....	74
Frecuencia de consumo de alimentos	75
Cereales, tubérculos y leguminosas.....	76

Carnes y pescados	77
Frutas y vegetales	81
Azúcares y dulces	82
Aceites, grasas y oleaginosas	83
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	85
Conclusiones	85
Recomendaciones	85
BIBLIOGRAFÍA.....	87
ANEXOS.....	94

ABREVIATURAS

OMS (Organización Mundial de la Salud)

INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos)

ONU (Organización de las Naciones Unidas)

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura)

OPS (Organización Panamericana de la Salud)

MIPRO (Ministerio de Industrias y Productividad)

ARCSA (Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria)

ENSIN (Encuesta Nacional de situación Nutricional)

ENSANUT (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición)

ENSANUT-ECU 2011-2013 (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, Ecuador 2011- 2013)

T3 (Hormona Triyodotironina)

T4 (Hormona Tiroxina)

TSH (Hormona Estimulante de la Tiroides)

TRH (Hormona liberadora de Tirotropina)

TGB (Tiroglobulina)

TBG (Globulina fijadora de Tiroxina)

TPO (Peroxidasa tiroidea)

ATA (American Thyroid Association)

DRI (Dietary reference intakes)

Ac TGB (Anticuerpos antitiroglobulina)

f (frecuencia)

TBPA (Thyroxine-binding globulin prealbumin)

PC (Perímetro de cintura)

IMC (Índice de masa corporal)

ICC (Índice de cintura-cadera)

DM2 (Diabetes mellitus 2)

INEN (Servicio Ecuatoriano de Normalización)

GPAQ (Global Physical Activity Questionnaire)

INDICE DE FIGURAS Y GRÁFICOS

<i>FIGURA 1:</i> Algoritmo de Etiología de Disfunción tiroidea.....	5
<i>FIGURA 2:</i> Algoritmo de Fisiopatología de disfunción tiroidea.....	6
<i>FIGURA 3:</i> Glándula Tiroides.....	9
<i>FIGURA 4:</i> Ilustración de Eje Hipotálamo - Hipófisis – Tiroides.....	10
<i>Gráfico 1:</i> Distribución porcentual de la población encuestada por sexo.....	60
<i>Gráfico 2:</i> Distribución porcentual de IMC e ICC en docentes con disfunción tiroidea.....	61
<i>Gráfico 3:</i> Distribución porcentual de la población que presenta disfunción tiroidea.....	63
<i>Gráfico 4:</i> Distribución porcentual de signos y síntomas en la población con disfunción tiroidea.....	65
<i>Gráfico 5:</i> Distribución porcentual del tipo de antecedente patológicos personales.....	67
<i>Gráfico No. 6:</i> Distribución porcentual de estilo de vida en docentes con disfunción tiroidea.....	72
<i>Gráfico 7:</i> Distribución de la población según el porcentaje de consumo de alimentos bociógenos: diario, semanal o mensual.....	73

<i>Gráfico 8:</i> Distribución porcentual de la población basada en el consumo de pescado.....	75
<i>Gráfico 9:</i> Distribución porcentual de frecuencia de consumo alimentario de todos los grupos de alimentos por docentes con disfunción tiroidea.....	76
<i>Gráfico 10:</i> Distribución porcentual de frecuencia de consumo de cereales, tubérculos y leguminosas por docentes con disfunción tiroidea.....	77
<i>Gráfico 11:</i> Distribución porcentual de frecuencia de consumo de carnes, pescados, mariscos y huevos por docentes con disfunción tiroidea.....	79
<i>Gráfico 12:</i> Distribución porcentual de frecuencia de consumo de lácteos por docentes con disfunción tiroidea.....	80
<i>Gráfico 13:</i> Distribución porcentual de frecuencia de consumo de vegetales y frutas por docentes con disfunción tiroidea.....	82
<i>Gráfico 14:</i> Distribución porcentual de frecuencia de consumo de azúcares y dulces por docentes con disfunción tiroidea.....	83
<i>Gráfico 15:</i> Distribución porcentual de frecuencia de consumo de aceites y grasas por docentes con disfunción tiroidea.....	85

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1:</i> Clasificación Internacional de adultos con bajo peso, sobrepeso y obesidad de acuerdo al IMC.....	28
<i>Tabla 2:</i> Recomendaciones para fomentar buenos hábitos alimentarios y mantener peso saludable en todos los grupos de edad.....	34
<i>Tabla 3:</i> Sistema de variables de disfunción tiroidea.....	49
<i>Tabla 4:</i> Rangos Operacionales/Diagnóstico de Sistema de variables de Disfunción tiroidea.....	50
<i>Tabla 5:</i> Distribución de la población encuestada según rangos de edad.....	59

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A:

MODELO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	96
MODELO DE RECOGIDA DE DATOS.....	97
MODELO DE MINIENCUESTA PARA ALIMENTOS BOCIÓGENOS.....	101

ANEXO B:

MEDIOS DE PUBLICIDAD.....	102
---------------------------	-----

ANEXO C:

IMAGÉNES DE EQUIPOS USADOS EN VALORACIÓN.....	103
DIETAS DOCENTES.....	105

RESUMEN

El objetivo de este estudio es la valoración nutricional de los docentes de la Escuela Superior Politécnica del Litoral que presentan disfunción tiroidea.

Los datos se recolectaron en el segundo semestre del año 2016, la muestra estuvo conformada por 140 docentes, la mayoría entre 26 y 40 años de edad, de los cuáles el 54 % eran mujeres y el 46 % hombres.

Se encontró una prevalencia del 3 % de disfunción tiroidea en toda la población. En general; la información obtenida sobre antropometría en el grupo de docentes con disfunción tiroidea evidencia como resultado del IMC un peso normal en la mayoría de los docentes y una distribución de grasa corporal de tipo mixta, gran porcentaje no presenta alteraciones en su estado nutricional, teniendo en cuenta los resultados de la evaluación antropométrica y clínica. El estrés y el sedentarismo son los factores de riesgo asociados a la enfermedad presente en mayores proporciones en los docentes afectados, lo que altera la actividad de las hormonas tiroideas.

Su valoración dietética refleja un consumo de todos los grupos de alimentos, según ENSANUT-ECU, el consumo diario de varios grupos de alimentos de los docentes evaluados sobrepasa lo recomendado.

Las recomendaciones nutricionales y cambios de estilo de vida que se derivan de este estudio contribuyen para mejorar el estado nutricional y la salud de los docentes que presentan disfunción tiroidea.

INTRODUCCION

El estado nutricional de una persona se define como el resultado de la relación existente entre el consumo de nutrientes y su requerimiento, el desequilibrio entre consumo y gasto energético y /o de nutrientes ocasiona un deterioro en el estado nutricional, sea por exceso o defecto que tiene implicaciones en el estado de salud de los individuos.

La principal finalidad de la evaluación del estado nutricional de una comunidad, debe precisar la magnitud de la malnutrición como un problema sanitario, descubrir y analizar los factores de riesgo y proponer medidas apropiadas que puedan contribuir a mejorar la salud.

En la población de docentes de la ESPOL que padecen de disfunción tiroidea el deterioro de su estado nutricional afecta de forma negativa el rendimiento en sus funciones (física y /o cognitiva), su bienestar y calidad de vida; incrementando la utilización de los servicios de salud, la estancia hospitalaria y el costo médico en general.

A pesar de los esfuerzos de la entidad para mejorar la situación nutricional de los docentes, aun, hacen falta estudios profundos que revelen de una manera objetiva y precisa la incidencia de la malnutrición en este grupo.

De manera que, esta investigación contribuye a la descripción de la situación nutricional de los docentes que padecen disfunción tiroidea en esta población. Al determinar el estado nutricional del grupo de docentes de las

diferentes facultades, se sientan las bases para la creación de su historia clínica nutricional y se plantean recomendaciones conforme cada tipo de disfunción tiroidea encontrada, de esta manera se puede realizar un seguimiento nutricional y su mejora de la calidad de vida en próximas investigaciones.

El objetivo de esta tesis es identificar y valorar el estado nutricional y la evaluación antropométrica de los docentes de la ESPOL para determinar su disfunción tiroidea y trastornos de malnutrición.

CAPÍTULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. ANTECEDENTES

La Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) fue fundada el 29 de octubre de 1958 bajo el mandato del presidente Dr. Camilo Ponce Enríquez. Se encuentra ubicada en el Km 30. Vía Perimetral 5, Guayaquil, está conformada por 8 facultades en las cuales laboran 739 docentes en total. (Umpacto Soluciones, 2012)

El departamento médico de la ESPOL dispone de las historias clínicas de los docentes y personal administrativo de la institución con el objetivo de conocer las enfermedades que aquejan a los trabajadores pero no se dispone de información sobre el estado nutricional de los mismos.

En un estudio realizado en el año 2012 se evaluaron parámetros nutricionales de un grupo de docentes, estudiantes y personal administrativo de la ESPOL con el objetivo de dar seguimiento y soporte nutricional a los mismos, dentro de los cuales se identificó la disfunción tiroidea como un problema de salud, sin que llegara a precisarse la prevalencia de esta enfermedad.

1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA

Los cambios demográficos, sociales y económicos presentados en los últimos años a nivel mundial, han causado cambios en los estilos de vida,

que se convierten en factores de riesgo biológicos, del comportamiento o del ambiente para la salud de los individuos (tipo de actividad laboral, estrés, cantidad, calidad y tipo de alimentos ingeridos, actividad física, sedentarismo, consumo de bebidas alcohólicas, bebidas azucaradas, hábito de fumar, entre otros) (Vargas-Zárate, Becerra-Bulla, & Prieto-Suárez, 2010)

No se conoce la prevalencia de disfunción tiroidea en los docentes de la ESPOC ni el estado nutricional de los individuos afectados con esta enfermedad no trasmisible, que tiene un impacto en la productividad y la estabilidad laboral de los que la padecen. De igual modo, se desconocen los factores de riesgo asociados a esta enfermedad, sobre los que se pudiera incidir para mejorar el estado de salud.

1.2. Factores que originan una disfunción tiroidea.

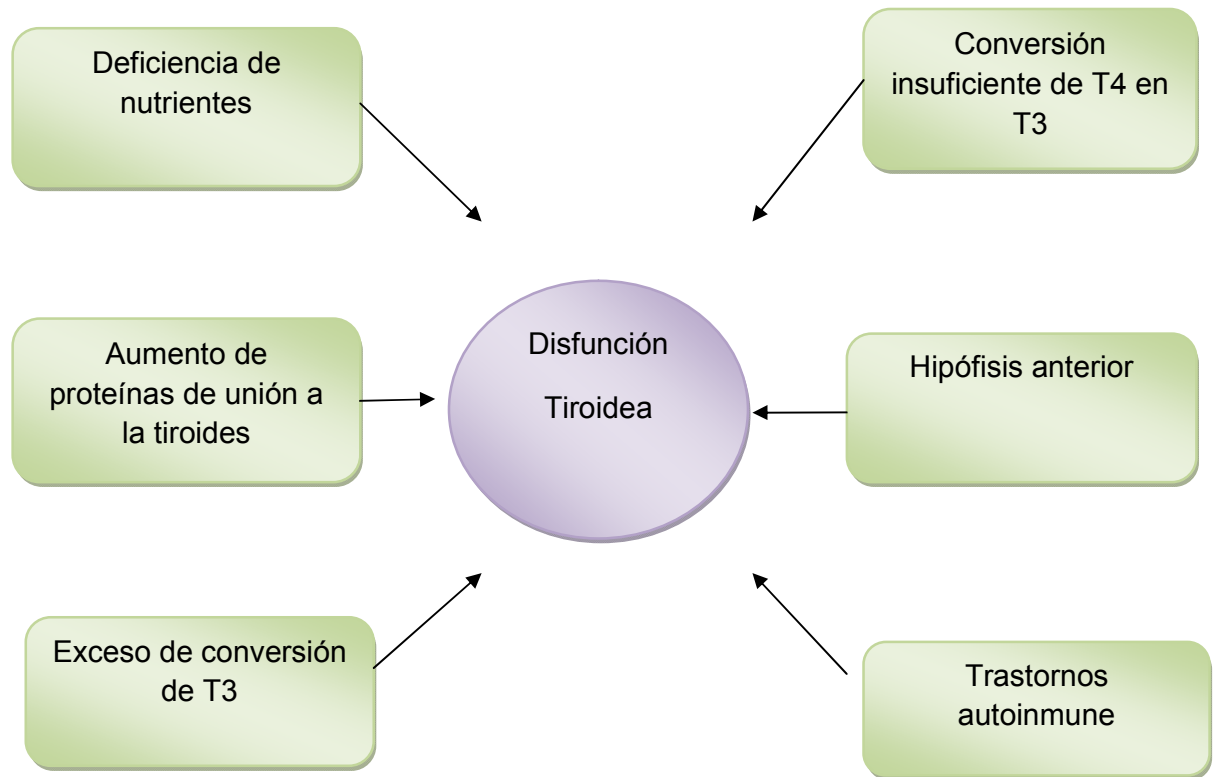


Figura 1: Algoritmo de Etiología de Disfunción tiroidea (Mahan, Escott-Stump, & Raymond, 2013)

1.3. Efectos que se originan de una disfunción tiroidea

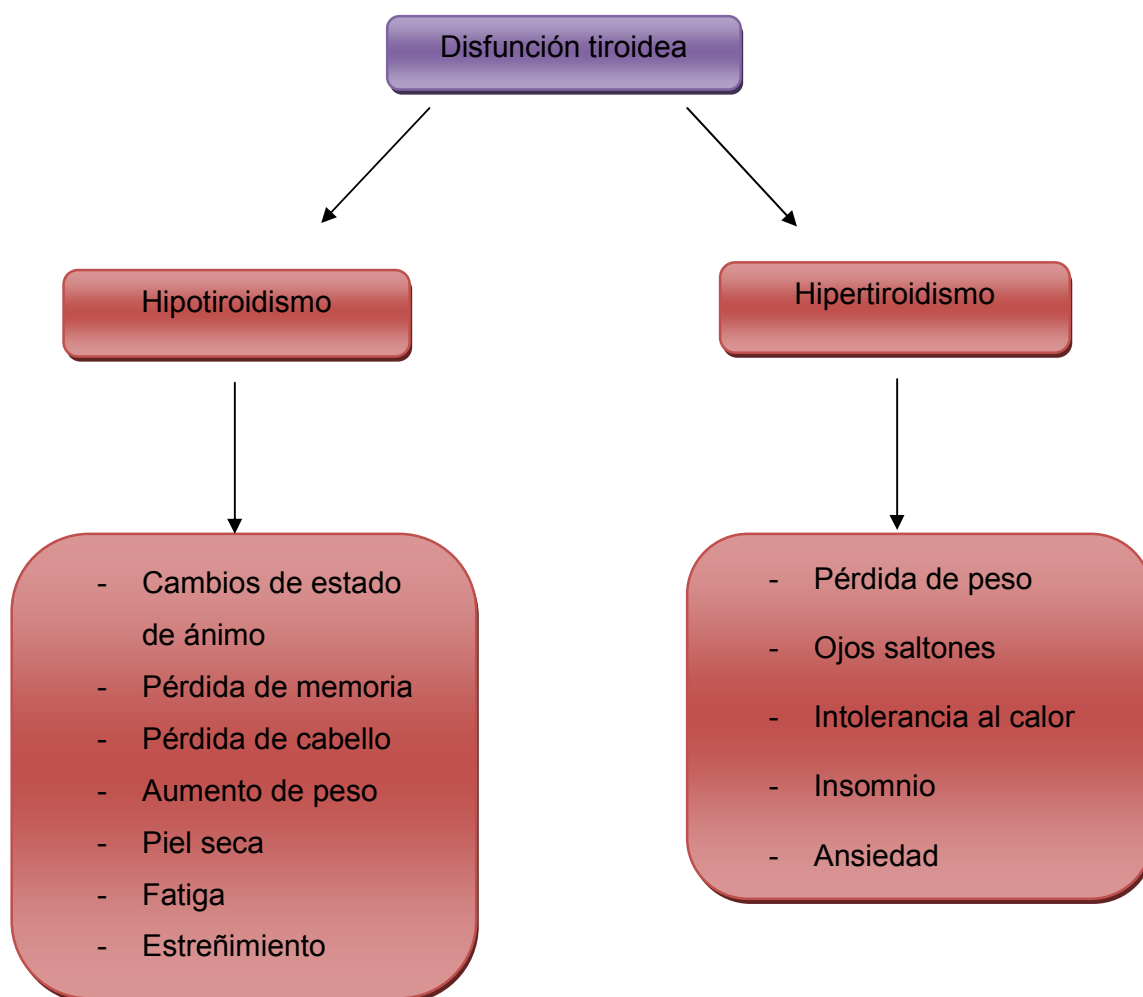


Figura 2: Algoritmo de Fisiopatología de disfunción tiroidea (Mahan, Escott-Stump, & Raymond, 2013)

1.4. Interrogantes a responder durante la investigación

¿Cuál es la prevalencia de disfunción tiroidea en los docentes de la ESPOL?

¿Cuál es el estado nutricional de los docentes con disfunción tiroidea?

¿De qué forma afecta el estilo de vida y la alimentación en la salud de los docentes con disfunción tiroidea identificados en la ESPOL?

OBJETIVO GENERAL

Valorar el estado nutricional de los docentes de la ESPOL con disfunción tiroidea.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Identificar los docentes que presentan disfunción tiroidea en la ESPOL.
2. Identificar el estado nutricional de los docentes con disfunción tiroidea para determinar trastornos de malnutrición.
3. Definir los factores de riesgo modificables y no modificables relacionados con la disfunción tiroidea de los docentes.
4. Determinar los hábitos alimentarios de los docentes afectados con disfunción tiroidea.
5. Contribuir con la modificación del estado nutricional y estilo de vida de los docentes de la institución.

Justificación

El estado de nutrición de un ser humano es consecuencia de diferentes conjuntos de interacciones de tipo biológico, psicológico y social. Tal variedad obliga a ser específicos cuando se trata de evaluarlo, de tal manera los indicadores utilizados dependerán del objetivo de la evaluación y de los resultados que se esperan de ella.

La evaluación del estado nutricional no debe ser un fin en sí mismo, ni una actividad aislada; es parte de un proceso dirigido a mejorar el estado nutricional de una población determinada.

Realizar la valoración nutricional de los docentes de la ESPOL que presentan disfunción tiroidea parte de la aplicación de diversos métodos, que tienen alcances y limitaciones específicas. Al considerar los objetivos de la evaluación es importante determinar si se pretende identificar sujetos en riesgo o sujetos enfermos. Estos criterios para establecer, tanto los riesgos como los diagnósticos, requieren la aplicación de mediciones antropométricas y encuestas nutricionales y alimentarias para conocer la frecuencia de consumo de alimentos y determinar el estado nutricional.

Los resultados de estos estudios en los docentes de la ESPOL que padecen disfunción tiroidea, permiten recomendar pautas nutricionales y alimentarias que contribuyan con la educación nutricional y a mejorar el estado de salud de los docentes. Si esta estrategia se mantiene en el tiempo y se incorpora una cultura en realizar con frecuencia este tipo de estudios, la entidad se

verá beneficiada al contar con un grupo de docentes con una mejor calidad de vida y con una alimentación adecuada que ayudará a reducir complicaciones en la salud.

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

BASES TEÓRICAS

2.1. Glándula tiroides: De acuerdo a (Lagua & Claudio, 2008):

Es una glándula endocrina con forma de mariposa que consta de dos lóbulos principales conectados por un istmo central. Se localiza en el cuello, justo por debajo de la laringe, tiene la capacidad de quitar y concentrar el Yodo sanguíneo.



Figura 3: Glándula Tiroides
Autor: (Tiroides, 2012)

Su actividad depende en gran medida de la hormona tirotrópica y de otras sustancias químicas como: tiouracilo, tiourea, tiocianatos, sulfonamidas y bocígenos.

Su función principal es elaborar las hormonas tiroideas, tiroxina y monoyodotironina, diyodotironina y triyodotironina (T3). La tiroxina y la triyodotironina son las más activas biológicamente. Las hormonas tiroideas regulan el metabolismo a través de la estimulación del consumo de oxígeno.

La glándula tiroides es un órgano pequeño, en forma de mariposa ubicado por debajo de la nuez, produce hormonas que afectan la función de todos los órganos, tejidos y células del organismo y por ello ejerce una influencia clave en la salud. (Mahan, Escott-Stump, & Raymond, 2013)

Eje hipotálamo-hipófisis-tiroides:

El eje HHT que forma parte del sistema endocrino es el responsable de la regulación del metabolismo. Se compone del hipotálamo (estructura pequeña y cónica ubicada en la parte central e inferior del encéfalo que conecta al sistema nervioso con el endocrino) La hipófisis o glándula pituitaria, es la que dirige el sistema endocrino, ubicada en la base del encéfalo) y la glándula tiroidea. (Herrera Pombo, 2008)

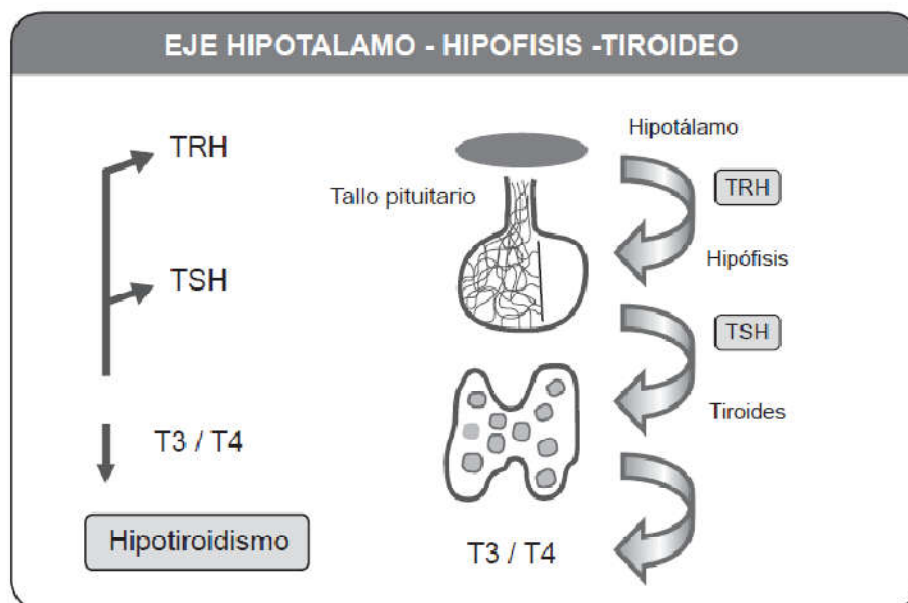


Figura 4: Ilustración de Eje Hipotálamo - Hipófisis – Tiroides
 Autor: (Roca Nación, 2014)

2.2 Hormonas tiroideas:

(Lagua & Claudio, 2008) precisan los siguientes conceptos:

Tiroxina (T4)

Es la hormona Tetrayodotironina, principal de la glándula tiroides. Circula en la sangre unida a proteínas plasmáticas (principalmente a la globulina fijadora de tiroxina (*Thyroxine-binding globulin*, TBG) y en menor grado a la prealbumina fijadora de tiroxina (*Thyroxine-binding globulin prealbumin*, TBPA) y la albumina para ser transportada a los tejidos. Regula la velocidad de consumo del oxígeno en las células e interviene en el crecimiento y diferenciación de los tejidos.

Hormona Tirotrópica (TSH)

Es la hormona estimulante de la tiroides o tirotropina secretada por el lóbulo inferior de la hipófisis. Estimula la glándula tiroides para producir la oxidación del yoduro hacia yodo y liberar las hormonas tiroideas hacia la circulación.

Triyodotironina (T3)

Es la hormona tiroidea compuesta por tres moléculas de yodo, está disponible en mayor nivel en la naturaleza y activa las hormonas tiroideas que utiliza el organismo.

Calcitonina

Hormona que funciona en la regulación de los iones de calcio en la sangre y es secretada por la tiroides. Su acción es opuesta a la de la hormona paratiroidea. Se secreta calcitonina cuando se incrementa el nivel de calcio y se detiene la liberación de calcio proveniente de los huesos.

2.3 Disfunción tiroidea subclínica.

Es un trastorno que se diagnostica con los resultados del análisis bioquímico de laboratorio, cuando, sin presentar signos ni síntomas clínicos de la enfermedad tiroidea la concentración en la sangre de TSH es anormal. De acuerdo con los resultados del análisis puede clasificarse en hipotiroidismo o

hipertiroidismo, si el valor del resultado de TSH se encuentra por debajo o por encima de valores normales. (García Gavela, 2013)

Hipotiroidismo:

Trastorno endocrino caracterizado por la disminución de la actividad de la glándula tiroidea. Los efectos de la reducción del suministro de hormona tiroidea en el organismo son mixedema en adultos, particularmente en las mujeres. Los síntomas clínicos son reducción del índice metabólico basal hasta 40% por debajo de lo normal; cara, manos y párpados hinchados, fatiga fácil, apatía y aburrimiento; reducción de la motilidad gastrointestinal. (Herrera Pombo, 2008)

Se define como la situación clínica derivada de la falta de acción de las hormonas tiroideas en los diferentes tejidos. En la mayoría de los casos se debe a una alteración en la glándula tiroidea (hipotiroidismo primario). A nivel mundial las mayores causas de prevalencia del hipotiroidismo en el mundo son: en las zonas endémicas la deficiencia de yodo, y en las zonas yodo suficientes la tiroiditis crónica autoinmune. Es la alteración de la función tiroidea más frecuente, el hipotiroidismo sub-clínico puede presentar una prevalencia cercana al 10%, especialmente en personas de edad avanzada. (Pineda, Galofre, Toni, & Anda, 2016)

Fisiopatología de hipotiroidismo

Tiene su origen por la falta de hormonas tiroideas en la sangre, ya que genera disminución en el metabolismo. La deficiencia de éstas hormonas se originan por muchos factores, desde problemas en captación de yodo para generar las hormonas, hasta problemas en el hipotálamo. (Roca Nación, 2014)

Tipos de hipotiroidismo

Según (Roca Nación, 2014) por su origen o causa la disfunción fisiológica en la tiroides, se determina como primario, secundario o terciario.

Hipotiroidismo primario.- se da cuando la glándula tiroides no produce la cantidad suficiente de hormonas tiroideas T3 y T4, esto origina una ralentización de las actividades corporales normales.

Esta disfunción causa:

- Hipotiroidismo autoinmune.- el más frecuente es la tiroiditis de Hashimoto; donde se elevan los niveles de TSH, mientras que disminuyen los niveles de T3 y T4. También se puede evidenciar inflamación de la glándula, bocio y generalmente sucede en mujeres.
- Hipotiroidismo por medicación.- se genera por el consumo de cierto tipo de droga como la amiodarona, el litio, la interleukina-2 y el interferón-alfa y ocasionan la no producción de hormonas tiroideas.

Hipotiroidismo secundario o central.- se origina cuando la glándula hipófisis o pituitaria que se encuentra ubicada en la base del cerebro, no produce la hormona estimulante de la tiroides (TSH) y por ende la glándula tiroides deja de producir hormonas.

Este tipo de anomalía se da frecuentemente cuando se evidencian tumores hipofisarios.

Hipotiroidismo terciario o periférico.-se origina cuando el hipotálamo, ubicado junto a la hipófisis en la base del cerebro, deja de segregar tirotrópina (TRH), consecuentemente la hipófisis dejará de segregar TSH y la glándula tiroides deja de producir hormonas. En caso de que se detecte TSH en la sangre y al no estar glucosada, se vuelve biológicamente inactiva.

Factores de riesgo no modificables

Género: a pesar que se presenta en ambos sexos, es más frecuente en mujeres, con una relación de 4 a 10 mujeres por un hombre y la prevalencia se incrementa con la edad, el 15 a 20% de las mujeres mayores de 60 años padecen de hipotiroidismo primario. No obstante, en los hombres suele ser más agresivo.

Edad: se da generalmente pasado los 60 años, especialmente en mujeres post-menopáusicas, pueden darse casos en la adolescencia y en la edad adulta.

Intervenciones quirúrgicas: sí se ha realizado tiroidectomía parcial o total, se va a presenciar bajas dosis de hormonas tiroideas.

Gestación: mujeres embarazadas o después del alumbramiento, pueden presentar hipotiroidismo. Del 5 al 8 % desarrollan tiroiditis postparto. Esta condición se caracteriza por hipertiroidismo que es seguido por hipotiroidismo, por lo general resulta mejoría sin tratamiento, pero pueden ocurrir reapariciones y requiere hacerlo. (Ortega Vanessa. 2010)

Factores de riesgo modificables

Dieta: una dieta apropiada debe ser idónea y equilibrada y considerar características que influyen como edad, fase de desarrollo, preferencias y hábitos de consumo de alimentos. Depende de la disponibilidad de alimentos, factores culturales, socioeconómicos, tradiciones familiares, métodos de preparación y de conservación y de la aptitud en la preparación.

La dieta afecta a la población por el bajo consumo de Yodo. Los principales alimentos que lo contienen son: pan, queso, leche de vaca, huevos, yogurt, helado, suplementos multi-vitamínicos con yodo, sal de mesa yodada, pescado de agua salada (atún, bacalao) algas marinas, mariscos, leche de soya, salsa de soya. (Roca Nación, 2014)

El ayuno a dietas restrictivas: La restricción de calorías y de hidratos de carbono pueden reducir radicalmente la actividad de las hormonas tiroideas, la variación ente individuos radica en que en el resultado influyen: sexo

genética, obesidad y contenido en macronutrientes de la dieta hipocalórica. El estado nutricional y el gasto energético afectan a la función tiroidea a nivel central interfiriendo en la secreción de TSH, en la desyodación entre otros aspectos. Las calorías y el balance energético pueden influenciar el metabolismo de las hormonas tiroideas. (Mahan, Escott-Stump, & Raymond, 2013)

Tabaco:

Aumenta el riesgo de hipotiroidismo en pacientes con una enfermedad tiroidea autoinmune de base. El mecanismo tiene poca claridad, pero ciertos componentes del humo del tabaco como el tiocianato, hidroxiperidina, y los derivados del benzopireno pueden ser los responsables, dichos componentes pueden interferir en la acción de las hormonas tiroideas. (Kronenberg, Polonski, Melmed, & Larsen)

Causas de hipotiroidismo

De acuerdo a (American Thyroid, 2014):

- **Enfermedad autoinmune:** en ciertos casos, el sistema inmune que protege al cuerpo contra infecciones extrañas, puede confundir a las células tiroideas y sus enzimas con agentes invasores y atacarlas. Como resultado de este efecto, no quedan suficientes células tiroideas y enzimas para producir cantidad suficiente de hormona tiroidea. Este trastorno se presenta con mayor frecuencia en mujeres que en hombres.

Se puede iniciar repentinamente o desarrollarse lentamente en el curso de varios años. Las formas más comunes son la tiroiditis de Hashimoto y la tiroiditis atrófica.

- **Extracción por medio de la cirugía de una porción o la totalidad de la glándula tiroides:** algunas personas con nódulos tiroideos, cáncer de tiroides o enfermedad de Graves necesitan cirugía para eliminar una parte o la totalidad de la glándula tiroides. Si se extrae toda la glándula, el individuo desarrollará hipotiroidismo. Si se deja intacta una parte de la tiroides, ésta puede producir suficiente hormona tiroidea para mantener los niveles sanguíneos dentro del rango normal.

Tratamiento radiactivo: algunas personas con enfermedad de Graves, bocio nodular o cáncer de tiroides son tratados con yodo radiactivo (I-131) con el fin de destruir la glándula tiroides. Pacientes con enfermedad de Hodgkin, linfoma o cánceres de la cabeza o el cuello son tratados con radiación. Todos estos pacientes pueden perder una parte o la totalidad de su función tiroidea.

- **Hipotiroidismo congénito** (hipotiroidismo al nacimiento del niño): algunos bebés nacen sin la glándula tiroides o con la glándula parcialmente formada.

En otros casos la glándula tiroides está ubicada en el lugar incorrecto (tiroides ectópica). En algunos casos, las células tiroideas o sus enzimas no funcionan normalmente.

- **Tiroiditis:** es una enfermedad caracterizada por la inflamación de la glándula tiroides, generalmente provocada por un ataque autoinmune o por una infección viral. Puede hacer que toda la hormona tiroidea almacenada, se libere al torrente sanguíneo, causando hipertiroidismo de corta duración (demasiada actividad tiroidea); luego la glándula reduce su actividad originando hipotiroidismo.

- **Medicamentos:** se ha demostrado que la amiodarona, el litio, el interferón alfa y la interleukina-2 pueden impedir que la glándula tiroides produzca hormona tiroidea de manera normal. Al ser consumidos por individuos con una predisposición genética al hipotiroidismo pueden desarrollar la enfermedad tiroidea autoinmune.

- **Exceso o deficiencia de yodo:** la glándula tiroides debe transportar el yodo para producir hormona tiroidea. El yodo entra al cuerpo con los alimentos y viaja a través de la sangre hasta la tiroides. Para mantener balanceada la producción de hormona tiroidea se necesita una cantidad de

yodo adecuada. Ingerir demasiado yodo puede causar o agravar el hipotiroidismo.

Antes de los años 20, la deficiencia de yodo era común en los Grandes Lagos, los Apalaches y las regiones del Noroeste de los Estados Unidos y la mayor parte de Canadá.

El tratamiento de la deficiencia de yodo, con la introducción de la sal yodada ha eliminado el llamado “cinturón de bocio” de estas áreas.

El yodo es esencial para la producción de hormonas tiroideas y debe obtenerse de la dieta, ya que el cuerpo no puede producirlo. Varios alimentos lo contienen en su composición y en forma natural está en el suelo y en el agua del mar. Los Estados Unidos se consideran una región con suficiente yodo, pero muchas otras partes del mundo se consideran deficientes en yodo. Aproximadamente el 40 % de la población mundial se encuentra con riesgo de deficiencia de yodo. (American Thyroid, 2014)

- **Daño en la glándula pituitaria o hipófisis:** la hipófisis o la llamada “glándula maestra” indica a la tiroides cuánta hormona tiroidea debe producir. Si esta se ve afectada por un tumor, radiación o cirugía, omite las instrucciones a la tiroides, y en consecuencia, deja de producir suficiente hormona.

- **Trastornos infiltrativos raros de la tiroides:** en algunas personas, ciertas enfermedades causan un depósito de sustancias anormales en la tiroides. Por ejemplo, la amiloidosis puede depositar proteína amiloidea, la sarcoidosis puede depositar granulomas y la hemocromatosis puede depositar hierro.

2.3.2 Hipertiroidismo

La enfermedad de Graves es una enfermedad autoinmune caracterizada por el incremento global del tamaño de la glándula tiroidea (bocio) y por hiperfunción tiroidea. (Association, 2016)

Entre los síntomas físicos frecuentes son ojos rojos, secos, hinchados, grandes y protuberantes (exoftalmos); intolerancia al calor, problemas de sueño y ansiedad.

El hipertiroidismo siendo una enfermedad opuesta al hipotiroidismo, se define como el estado hipermetabólico que se produce por un aumento de concentraciones séricas de hormonas tiroideas. Su prevalencia se estima en torno al 1.3 %, llegando a aumentar hasta el 6 % si se incluye el hipertiroidismo subclínico. Las mayores causas de esta disfunción, son por orden: enfermedad de Graves, bocio multinodular tóxico y adenoma tóxico. (Toni, Pineda, Anda, & Galofre, 2016)

Fisiopatología del hipertiroidismo

Habitualmente los pacientes tienen antecedentes familiares de varias enfermedades tiroideas autoinmunes, como enfermedad de Graves, tiroiditis de Hashimoto o tiroiditis posparto. En la enfermedad de Graves, el propio receptor de TSH es el auto antígeno principal y el responsable del hipertiroidismo.

La glándula tiroidea está siendo constantemente estimulada por el auto anticuerpos circulantes que se unen al receptor de TSH, y la secreción hipofisaria de TSH está suprimida por la elevada producción de hormonas tiroideas. Estos anticuerpos estimulantes de la tiroides provocan la liberación de hormonas tiroideas y Tg, y también estimulan la captación de yodo, la síntesis de proteínas y el aumento en su tamaño.

Los Anticuerpos antitiroglobulina (Ac TGB) y TPO tienen poca influencia en la enfermedad de Graves. Sin embargo, son marcadores del trastorno autoinmune de Hashimoto contra la tiroides.

Para identificar hipertiroidismo o enfermedad de Graves, se realiza el análisis de anticuerpos TSH, llamados *immunoglobulinas estimulantes de la tiroides*.

Causas de hipertiroidismo

La enfermedad de Graves es un trastorno autoinmune, en el que influye una mezcla de factores genéticos y ambientales. Los factores genéticos aportan aproximadamente el 20-30 % de la susceptibilidad global. Otros factores son infecciones, ingesta excesiva de yodo, estrés, sexo femenino, corticoides y

toxinas. El tabaquismo se ha implicado en el empeoramiento de la oftalmopatía.

También se ha asociado a organismos infecciosos como *Yersinia enterocolitica* y *Borrelia burgdorferi*.

Factores de riesgo no modificables

Genética: se han identificado varios genes de susceptibilidad a los trastornos tiroideos autoinmunes, algunos que parecen ser específicos para la enfermedad de Graves o la tiroiditis de Hashimoto, y otros que confieren susceptibilidad a ambos trastornos.

La predisposición genética a la autoinmunidad tiroidea podría interactuar con factores o acontecimientos exógenos, que aceleran el inicio de la enfermedad de Graves.

Factores de riesgo modificables

Estrés: es un sentimiento de tensión física o emocional. El origen puede ser cualquier situación o pensamiento que cause frustración, ira o nerviosismo en el individuo. Es la reacción del cuerpo a un desafío o demanda. La causa del estrés es la presencia de un factor estresante. La ansiedad es el estrés que continúa después que el factor estresante ha desaparecido. (Plus, 2017)

Constituye uno de los factores responsables de los trastornos tiroideos autoinmunes. La inmunosupresión inducida por el estrés agudo podría seguirse de una hiperactividad del sistema inmunitario, que a su vez precipite la enfermedad autoinmune.

También se relacionan las lesiones de la tiroides y enfermedad de Graves, tales como: cirugías de la glándula tiroidea, inyección percutánea de etanol y el infarto de un adenoma tiroideo. (Kronenberg, Polonski, Melmed, & Larsen)

2.4 Trastornos de mal nutrición

Malnutrición es el estado de nutrición anormal causado por la deficiencia o exceso de energía, macronutrientes y/o micronutrientes, e incluye principalmente: delgadez (bajo peso), sobrepeso, obesidad, anemia.

2.5 Estado y evaluación nutricional

2.5.1 El estado nutricional:

Es la situación en la que se encuentra la persona, en relación con la ingesta de alimentos y adaptaciones fisiológicas que ocurren después del ingreso de nutrientes.

2.5.2 Evaluación del estado nutricional:

Es la acción y efecto de estimar y calcular la condición en que se haya el individuo, según los cambios que se hayan podido afectar.

2.5.3 Clasificación Nutricional:

Según su estado nutricional, el individuo puede estar catalogado bajo los diagnósticos de: normalidad o normopeso, malnutrición por déficit,

malnutrición por exceso. Dicha clasificación depende de los factores de medición antropométrica, edad, sexo y condición fisiológica entre otros.

Se utilizan índices que se obtienen relacionando los datos entre sí. Estos índices son el resultado de la unión de los datos comparados en tablas referenciales, especialmente diseñadas para la evaluación nutricional.

2.5.4 Índices para la evaluación del estado nutricional para adultos entre 18 y 64 años

El adulto de 20 a 60 años tiene una importancia social indiscutible porque su labor en la sociedad se relaciona con alta productividad y servicio.

La antropometría por ser un procedimiento de aplicación sencilla, práctico, económico y no invasivo, se utiliza ampliamente para fines de estimación del estado nutricional de las poblaciones, desde el punto de vista clínico y epidemiológico

En adultos con edades entre 20 y 60 años, por haber finalizado su fase de crecimiento, se utiliza para estimar el estado nutricional, la evaluación de la relación entre peso en kilogramos para la estatura en metros, y la estimación de las proporciones que en ese peso corresponden al tejido magro, principalmente al constituido por la masa muscular y la que corresponde al tejido graso.

Dicha estimación se logra usando el índice de masa corporal (IMC) o Índice de Quetelet (en honor a su inventor) quedando los individuos catalogados en normal, alto y bajo.

En base en datos de morbilidad y mortalidad se establecen puntos de corte o valores críticos, que delimitan la normalidad de los valores que indican "pesos bajos" y denotan posiblemente malnutrición por defecto, y los "pesos altos" que denotan malnutrición por exceso: sobrepeso y obesidad. (Hott Novoa, 2014)

De acuerdo a (Bizares Sarmiento, Cruz Bojórquez, Burgos De Santiago, & Barrera Bustillos, 2012) la antropometría consiste en la obtención de las medidas físicas del individuo para correlacionarlas con los modelos establecidos que reflejan el crecimiento y el desarrollo. Uno de los objetivos relacionados con este estudio es evaluar la composición corporal para identificar excesos o deficiencias de peso en la población.

Indicadores antropométricos:

Talla

Medida más utilizada para establecer el peso ideal, su medición es básica para las otras determinaciones.

Peso

Variable importante para el desarrollo de ecuaciones para estimar el gasto energético del sujeto y determinar los requerimientos energéticos, así como también para obtener el Índice de masa corporal (IMC).

El tamaño corporal está determinado por agua, tejido graso, tejido magro y minerales que conforman el organismo. Se considera relevante conocer los cambios en el peso corporal para evaluar un posible riesgo de desnutrición u obesidad (indicador de alteraciones en el estado de nutrición y salud).

Al evaluar el peso se toma en cuenta:

Peso actual: es el que el individuo tiene al momento de la medición.

Peso ideal o deseable: se establece mediante fórmulas por cálculos, según patrones de referencia, que se elaboran en base a grupos representativos de una población sana.

Peso habitual: en el que el individuo se ha mantenido durante un periodo representativo y que se considera normal y que permanece en un lapso considerable.

Índice de masa corporal (IMC)

Índice que relaciona el peso con la talla, más utilizado y es un parámetro indicador del riesgo de morbilidad y su correlación con la masa grasa. Su aplicación es muy amplia ya que es indicador no invasivo, rápido y

económico, no distingue entre peso asociado a grasa y peso asociado a músculo.

Un resultado o valor alto puede indicar exceso de tejido adiposo, muscular o edema. Se conoce que cambia con la edad del individuo. (Bizares Sarmiento, Cruz Bojórquez, Burgos De Santiago, & Barrera Bustillos, 2012)

$$\text{IMC} = \text{PESO} / \text{Talla}^2$$

Tabla 1: Clasificación Internacional de adultos con bajo peso, sobrepeso y Obesidad de acuerdo al IMC

Clasificación	IMC (kg/ m ²)	
	Principales Puntos de Corte	Puntos de corte adicionales
Bajo peso	< 18.50	< 18.50
Desnutrición severa	< 16.00	< 16.00
Desnutrición moderada	16.00 - 16.99	16.00 - 16.99
Desnutrición leve	17.00 - 18.49	17.00 - 18.49
Rango normal	18.50 - 24.99	18.50 - 22.99
		23.00 - 24.99
Sobrepeso	≥ 25.00	≥ 25.00
Pre-obeso	25.00 - 29.99	25.00 - 27.49
		27.50 - 29.99
Obeso	≥ 30.00	≥ 30.00
Obeso Clase I	30.00 - 34.99	30.00 - 32.49
		32.50 - 34.99
Obeso Clase II	35.00 - 39.99	35.00 - 37.49
		37.50 - 39.99
Obeso Clase II	≥ 40.00	≥ 40.00

Autor: (OMS, 2017)

Perímetros corporales

Permiten indagar el estado nutricional del individuo y su composición corporal, se emplea una cinta métrica flexible para obtenerlo. Conservado el ángulo recto con el eje del hueso o del segmento que se mida, la cinta se pasa alrededor de la zona, sin comprimir los tejidos blandos, y la lectura se hace en el lugar en que la cinta se yuxtapone sobre sí misma.

Existen diversos estudios científicos experimentales y epidemiológicos que han demostrado que, la distribución de la grasa corporal es un mejor predictor que el IMC para identificar factores de riesgo de morbilidad, especialmente la presencia de grasa abdominal, ya que está fuertemente asociada con el riesgo a padecer enfermedades cardiovasculares y diversas enfermedades crónicas (diabetes, hipertensión). Anteriormente se utilizaba el índice cintura/cadera para medir la distribución de la grasa. Sin embargo, se ha observado que la medición de la circunferencia de la cintura se correlaciona mejor con la cantidad de tejido adiposo ubicado en el abdomen que con el índice cintura/cadera. De acuerdo a estos antecedentes, es recomendable realizar la medición de la circunferencia de cintura como la mejor medida antropométrica para medir la grasa abdominal. (Bezares, et al., 2012, p. 136-137)

Índice cintura – cadera

Indicador de la distribución del tejido adiposo del cuerpo, se calcula al dividir el perímetro de la cintura para el perímetro de la cadera.

$$\text{ICC} = \text{Cintura (cm)} / \text{Cadera (cm)}$$

Circunferencia de cintura

Se obtiene al medir la distancia alrededor de la cintura más estrecha, por debajo de la parrilla costal y por encima de la cresta ilíaca.

Circunferencia de cadera

Se determina con la medición del punto máximo del perímetro de los glúteos y se realiza en el plano horizontal sin comprimir la piel.

Indicadores bioquímicos

En la práctica, existen varias técnicas y métodos modernos para cada una de las determinaciones para hormonas tiroideas, entre las principales pruebas están TSH, T3 y T4, siendo de mucha importancia en el diagnóstico de estas patologías, así como sus diferentes variaciones: la investigación de enfermedades a temprana edad puede ayudar a prevenir los riesgos asociados; como por ejemplo, un hipotiroidismo pronunciado o un hipertiroidismo marcado, así como posibles complicaciones si no se someten a un tratamiento correcto.

Se debe realizar un análisis de sangre, para hipotiroidismo la prueba más sensible es la TSH. En algunas circunstancias, otras pruebas, como T4 libre, índice T4 libre y T4 total pueden ser útiles.

TSH

Los niveles de TSH normal y anormal (μ / l) analizados a través de pruebas bioquímicas de sangre laboratorio.

El rango normal de TSH, son valores de 0.4 – 4.0 mU/L, el rango de 4.0 – 10.0 (hipotiroidismo sub-clínico) y valores >10.0 (hipotiroidismo).

A medida que disminuye la T4, la TSH aumenta (a medida que disminuye el suministro de hormonas tiroideas, aumenta la demanda). A medida que el T4 sube, la TSH disminuye (a medida que el suministro aumenta, la demanda cae).

T4

T4 (tiroxina) es producida por la glándula tiroides. El T4 libre y el índice T4 libre son análisis de sangre sencillos que, cuando se combinan con una prueba de TSH ofrecen resultados que indican cómo está funcionando la tiroides.

Indicadores dietéticos

Permiten realizar una valoración cualitativa y cuantitativa del consumo de alimentos (dieta) y por consiguiente de nutrientes y energía que consume.

Identifican anticipadamente el riesgo de malnutrición, ya que detecta modificaciones en el consumo de nutrientes que, por comparación con recomendaciones nutricionales, permiten establecer el desequilibrio existente. (Haua Navarro & Suverza Fernández, 2010)

Evaluación dietética

Consiste en la valoración de indicadores del estado dietético, para identificar de manera eficaz, la posibilidad de ocurrencia, naturaleza e impacto en la alteración del estado nutricional, deficiencia o falta de nutrientes.

Permite conocer los hábitos alimentarios del individuo, estimar la cantidad y calidad de alimentos consumidos y determinar si se cumple o no con el consumo adecuado de nutrientes de acuerdo a edad, sexo, estado fisiológico, y patologías presentes. (Bizares Sarmiento, Cruz Bojórquez, Burgos De Santiago, & Barrera Bustillos, 2012)

Frecuencia de consumo de alimentos

El individuo describe o registra las ingestas usuales, a partir de un listado de alimentos diferentes descritos en grupos de estos y la frecuencia de consumo en días, semanas o mes durante un año o por varios meses. (Bizares Sarmiento, Cruz Bojórquez, Burgos De Santiago, & Barrera Bustillos, 2012)

El listado incluye grupos de alimentos, por ejemplo, frutas, cereales, carnes, o bien, alimentos específicos, manzana, pera, sandía, etc., de acuerdo al

objetivo de la evaluación dietética. Si se requiere evaluar la variedad de la dieta, aplicar la versión de grupos limitaría las posibilidades. A diferencia de otros métodos empleados, este cuestionario no plantea problemas y puede ser diligenciado con facilidad por el propio paciente, se recomienda poner atención en detallar y dar instrucciones escritas y orales con claridad. Se debe resaltar la diferencia entre “nunca” consumir algún alimento y la etiqueta de “ocasional”, pues en este caso, se consume cuando menos una vez al año. La opción de nunca, es para alimentos que causan alergias, malestar y se han eliminado de la dieta, bien sea por gusto, costumbre, religión, disponibilidad regional, es decir no se consume. Es el método más empleado para explorar la dieta habitual del paciente y, por lo tanto, la relación entre dieta y enfermedad.

2.6 Recomendaciones nutricionales

La distribución energética recomendada a lo largo del día, debe cubrir todas las necesidades nutricionales requeridas.

Una dieta saludable debe incluir: frutas, vegetales, legumbres, frutos secos y granos integrales. Adicionalmente se recomienda que la ingesta de calorías incluya entre 55 a 75 % de carbohidratos, 10 a 15 % de proteínas y entre 15 a 30 % de grasas y que el consumo de azúcar no supere el 10 % de las calorías totales consumidas diariamente. (FAO, OMS, & OPS, 2017).

Tabla2: Recomendaciones para fomentar buenos hábitos alimentarios y mantener peso saludable en todos los grupos de edad.

<p>✚ Realizar tres comidas principales: desayuno, comida y cena y en los niños 2 refrigerios</p>
<p>✚ Establecer un horario regular de comidas y evitar comer fuera de los tiempos de comida u omitir alguna comida.</p>
<p>✚ Dedicar tiempo suficiente para comer con tranquilidad y sentado a la mesa. Evitar distracciones como televisión, juegos de video y uso de celulares.</p>
<p>✚ Verificar que no existan problemas de salud que interfieran con el apetito y la alimentación.</p>
<p>✚ Fomentar el juego al aire libre y la actividad física diaria.</p>
<p>✚ Restringir alimentos y bebidas con alto contenido de azúcares, grasas y sal.</p>
<p>✚ Restringir alimentos procesados y con alta densidad energética.</p>
<p>✚ Implementar el consumo de alimentos de todos los grupos: panes y cereales, lácteos, vegetales y frutas, carnes y pescados, grasas y azúcares en las porciones establecidas.</p>
<p>✚ Elegir una dieta abundante en verduras, frutas, granos enteros, leguminosas</p>

y agua simple.

- ✚ Promover las comidas en casa para formar hábitos alimentarios saludables y consumir alimentos de menor densidad energética y procurar no comer de más y en porciones ideales para cada grupo de edad.

Según (Mahan, Escott-Stump, & Raymond, 2013) dentro de los factores potenciadores de la salud tiroidea, se recomienda:

- ✚ Reducir o eliminar el gluten (presente en trigo, cebada, centeno, avena), soya procesada.
- ✚ Alimentos bociógenos crudos en cantidades excesivas.

Considerar en la alimentación:

- ✚ Proteínas: 0.8 g/Kg/día.
- ✚ Yodo (descartadas enfermedades autoinmunes): 75 – 200 µg por día.
- ✚ Zinc (citrato de zinc): 10 mg/ día.
- ✚ Vitamina D (Colecalciferol o D₃): 400 UI/ día.
- ✚ Vitamina E: 100 UI/ día.
- ✚ Vitamina C: 100 – 500 mg/ día.

Yodo

En poblaciones que viven en zonas no endémicas de Yodo, la dieta normal del adulto es capaz de aportar, el requerimiento mínimo de 150 μg , La ingesta mínima recomendada por la *Dietary reference Intakes*, en el embarazo es de 200 μg / día. Es necesario capacitar y estimular el consumo de alimentos ricos que lo contienen como el pescado, la leche y sus derivados, el pan y el agua. (Mendrano Ortiz-De Zárate, de Santillana-Hernández, Torres- Arriola, Gómez-Díaz, & Sosa - Caballero, 2012)

Se calcula que la glándula tiroides debe captar como mínimo 60 μg de yoduro (la forma ionizada de Yodo) al día para asegurar el aporte adecuado para la producción de hormonas tiroideas. La ingesta no adecuada del elemento altera la función tiroidea y provoca distintos trastornos.

Diversos estudios de intervención nutricional, sobre poblaciones con déficit de yodo han demostrado que, al administrarlo junto con hierro, se obtienen mejores resultados en su función y el volumen tiroideo que administrar únicamente el yodo. Se considera primordial para la función tiroidea como cofactor principal y estimulador de la enzima TPO. (Mahan, Escott-Stump, & Raymond, 2013)

Alimentos bociógenos

Los alimentos vegetales cianógenos, como la coliflor, brócoli, repollo, coles de Bruselas, semillas de mostaza, nabo, rábano, brotes de bambú y

mandioca; ejercen una actividad anti tiroidea mediante la inhibición de la TPO.

Las hortalizas crucíferas contienen glucosinolatos que al hidrolizar, pueden dar lugar a la goitrina, compuesto que interfiere en la síntesis de hormonas tiroideas.

La soya es una importante fuente de proteínas en muchos países en desarrollo, también tiene propiedades bociógenas, cuando la ingesta de yodo es limitada. Las isoflavonas, gineístina y daidceína inhiben la actividad de la TPO y pueden reducir la síntesis de hormona tiroidea. Adicionalmente, la soya interrumpe el ciclo enterohepático del metabolismo de las hormonas tiroideas. Sin embargo, el consumo elevado de isoflavonas de la soya, no aumentan el riesgo de hipotiroidismo cuando la ingesta de yodo es adecuada. (Mahan, Escott-Stump, & Raymond, 2013)

Recomendaciones para mejorar el estilo de vida

Rengifo (2014) recomienda:

Actividad física

Es un principio fundamental para todas las patologías, debido a que relaja y produce sustancias anti-estrés y anti-oxidantes. Con la actividad física se produce oxido nítrico, endorfinas, dopamina, serotonina y sustancias anti-inflamatorias que modulan la inmunidad y reducen el estrés. El más

recomendado es la caminata, evitar ejercicios extenuantes y estar guiado con el médico tratante. Si una persona tiene un hipertiroidismo activo y está descompensado, no puede hacer esfuerzos físicos, ya que riesgos de todo tipo, especialmente, se deben primero compensar la hiperfunción tiroidea y después el ejercicio.

Según (ENSANUT- ECU, 2014) los adultos físicamente activos tienen un menor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares e hipertensión. En las personas que realizan al menos 75 minutos de actividad física intensa o al menos 150 minutos de actividad física moderada a la semana, se observa de forma notoria este efecto. Para lograr beneficios adicionales, como la pérdida de peso, las personas deben realizar 300 minutos de actividad física moderada o 150 minutos de actividad física intensa, cada 7 días, llevado a cabo en esfuerzos mínimos de 10 minutos.

Evitar el sedentarismo

Investigaciones recientes han demostrado que patrones de vida sedentaria, como permanecer largos períodos sentados, se asocian significativamente con la aparición de enfermedades no transmisibles, como diabetes mellitus, obesidad abdominal, síndrome metabólico y mortalidad cardiovascular, aún en aquellos adultos que son físicamente activos.

Se evidencia que es necesario además de incrementar los niveles de actividad física, es necesario reducir el tiempo dedicado a patrones de vida

sedentaria. De acuerdo con estimaciones recientes, alrededor del 31 % de la población adulta a nivel global es inactiva físicamente, con una prevalencia de 43.2 % a nivel de América, dicha prevalencia se incrementa con la edad, siendo mayor en mujeres y más elevada en países de ingresos altos. (ENSANUT- ECU, 2014)

MARCO LEGAL

La investigación se alinea al Plan Nacional del Buen Vivir (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017) mediante el Objetivo 2 y su fundamento que trata sobre la acumulación de energía vital, la que requiere de una visión preventiva de la salud, en la que el elemento primordial es la adecuada nutrición de la población, especialmente desde la gestación hasta los primeros cinco años de vida. Sin embargo, precisa que, más allá de la nutrición, en el ámbito de las políticas de salud pública, es necesario empezar a entender a una enfermedad y encaminarse para comprender y buscar las soluciones que originan determinada sintomatología.

Este objetivo indica también que, las propuestas constitucionales pueden hacerse efectivas solamente a través de políticas públicas que garanticen la nutrición equilibrada y suficiente para la población, la generación de infraestructura y la prestación de servicios de salud, el mejoramiento de la educación en todos los niveles, así como acciones para el desarrollo de las actividades físicas y el deporte de calidad, lo que se evidencia en la Política

2.8 que promueve el deporte y las actividades físicas como un medio para fortalecer las capacidades y potencialidades de la población.

Relacionado con el Principio de Pertinencia que consiste en que la educación superior debe responder a las expectativas y necesidades de la sociedad, a la planificación nacional y al régimen de desarrollo, a la prospectiva de desarrollo científico, humanístico y tecnológico mundial, y a la diversidad cultural, mediante investigaciones que se ajusten a las necesidades de desarrollo local, a la innovación, a las tendencias, y a las políticas de ciencia y tecnología.

-Las políticas, leyes y reglamentos relacionados con la alimentación y nutrición que declara la OMS (Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura., 2017) identifican las áreas que deben responder a las tendencias mundiales de desarrollo agrícola, concentrando sus esfuerzos en la ayuda para eliminar el hambre, la inseguridad alimentaria y la mal nutrición, promoviendo buenas prácticas para lograr que se produzcan productos que alimenten adecuadamente a los consumidores, y a pesar de sus esfuerzos hay 793 millones de personas que aún padecen de hambre crónica.

-Otro objetivo propicia sistemas agrícolas y alimentarios inclusivos y eficientes, esto implica que, a medida que crecen los sistemas agrícolas y agroalimentarios se deben profundizar los conocimientos científicos para los

productores, gestores y trabajadores, así como de una enorme inversión en investigación y desarrollo.

Da énfasis también en la intervención en ayuda para integrar y vincular a los pequeños productores, agricultores, explotadores forestales, pescadores con empresas de agro negocios para lograr participación en los mercados mundiales, regionales y nacionales, de manera rápida y efectiva.

-El objetivo de la OMS (Organización Mundial de la Salud, 2017) es construir un futuro mejor y más saludable para las personas de todo el mundo. A través de las oficinas que tiene en más de 150 países, trabaja junto con los gobiernos y otros asociados para que todas las personas gocen del grado máximo de salud que se pueda lograr.

Es la autoridad directiva y coordinadora en asuntos de sanidad internacional en el sistema de las Naciones Unidas, sus principales ámbitos de actividad relacionados con la salud son:

- Enfermedades no transmisibles.
- Enfermedades transmisibles.
- Preparación, vigilancia y respuesta a las crisis.
- Promoción de la salud a lo largo del ciclo de vida.
- Sistemas de salud.

-La norma de Rotulado de Productos Alimenticios para Consumo Humano que consta en el documento de INEN (Instituto Ecuatoriano de Normalización, 2014) establece los requisitos mínimos que deben cumplir los rótulos o etiquetas en los envases o empaques en que se expenden los productos alimenticios para consumo humano. Se aplica a todo producto alimenticio procesado, envasado y empaquetado que se ofrece a la venta directa al consumidor, no se aplica a aquellos productos alimenticios que se envasan en presencia del consumidor o en el momento de la compra.

Existe además la norma de Aditivos alimentarios permitidos para el consumo del hombre, la que se aplica a todos los productos alimenticios procesados, que se destinan al consumo directo. El uso de aditivos para cada tipo de producto se encuentra tecnológicamente justificado para los alimentos en los que se pueden y no utilizar, precisa sobre las dosis máximas de uso para los aditivos alimentarios. Cabe indicar que, los aditivos alimentarios regulados por esta norma y sus dosis máximas se basan parcialmente en las disposiciones establecidas en el Codex Alimentario para productos.

-La Ley Orgánica de Defensa del Consumidor que consta en la Constitución de la República del Ecuador, elaborada por el MIPRO (Ministerio de Industrias y Productividad, 2000) establece los derechos que tienen las personas que adquieran, utilicen o consuman un bien o servicio determinado, así como las obligaciones de todo proveedor para garantizar los derechos del

consumidor.

Esta ley indica los derechos fundamentales para el consumidor, los cuales se agrupan de acuerdo a las siguientes características: el derecho de toda persona, natural o jurídica a recibir productos y servicios de óptima calidad, garantizando la salud, vida, seguridad en el consumo y la satisfacción de necesidades fundamentales; el derecho a tener información veraz, adecuada, clara y completa sobre el bien, producto o servicio ofrecido; el derecho a la protección contra la publicidad engañosa, nociva y abusiva; y el derecho a una asesoría adecuada para la protección de sus derechos y reparación de daños.

Establece además obligaciones a los proveedores para garantizar los derechos del consumidor; por ejemplo, todo proveedor es responsable de entregar al consumidor información veraz, clara y completa de los bienes o servicios ofrecidos, y establece la obligación de que toda empresa o establecimiento comercial debe tener sobre las quejas a disposición del consumidor en un libro específico.

-El ARCSA (Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria, 2017) tiene como objetivo principal contribuir a la protección de la salud de la población, a través de la gestión del riesgo de los productos de uso y consumo humano, así como de los establecimientos sujetos a vigilancia y control sanitario, facilitando a la vez el desarrollo del sector productivo

nacional, entregando una atención ágil y expedita a los usuarios individuales e institucionales.

Su visión proyecta consolidarla como una Agencia Nacional de Regulación, Vigilancia y Control Sanitario, reconocida a nivel nacional e internacional por sus buenas prácticas de operación, servicios eficientes y ágiles, solidez técnica y transparencia hasta el año 2021.

En relación a los procesos y trámites que regula, aprueba o desaprueba con los alimentos procesados constan: las inscripciones de notificaciones sanitarias por diferentes líneas de producción, emitir los respectivos certificados, autorizaciones para las importaciones de muestras y materias primas, así como el resultado de análisis de post- registros, entre otros.

MARCO REFERENCIAL

(Gladys Gonzáles Pósito, 2013) en el Estudio Evaluación Nutricional y Actividad Física de Docentes y Administrativos de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional de Trujillo del Perú realizado en el año 2013 por Gonzáles Pósito (2013) determina los problemas de salud, y da a conocer los alimentos que más consumen y si estos realizan actividad física.

En esta evaluación se emplearon métodos antropométricos (IMC), bioquímicos y dietéticos; el cuestionario mundial sobre Actividad Física (GPAQ) OMS.

Se obtuvieron los siguientes resultados, tales como sobrepeso en el 63 % de docentes y el 52 % de administrativos, obesidad tipo I en 17 % de docentes y 19 % de administrativos; Obesidad tipo II y obesidad mórbida en 5 % en los administrativos. Hemoglobina y hematocrito disminuidos en 10 % y 14 % respectivamente en el personal administrativo; hipertrigliceridemia en 33 % de docentes y 14 % de administrativos; hipercolesterolemia en 13 % de docentes y 43 % de administrativos.

En lo relacionado al tipo de alimentos consumidos, el estudio detecta el consumo de lácteos, pescado, carnes rojas, huevos de 2 a 3 veces por semana en los docentes y 1 vez por semana en los administrativos, el consumo de frutas y verduras de 3-4 veces por semana en los docentes y todos los días en los administrativos. El 33 % de los encuestados realizan un nivel de actividad física insuficiente.

Como conclusiones precisa que, más del 50 % de docentes y administrativos presentan sobrepeso, existen pocos casos de obesidad tipo I y II; no hay desnutrición; pocos participantes con hemoglobina y hematocrito disminuidos; alrededor del 33 % y 14 % de docentes y administrativos presenta hipertrigliceridemia respectivamente e hipercolesterolemia de modo similar; el consumo de frutas y verduras es bajo por parte de los docentes. El trabajo de docentes y administrativos no exige actividad física intensa y la tercera parte realiza actividad física insuficiente.

-Con la investigación Evaluación del estado nutricional, nivel de actividad física y conducta sedentaria en los estudiantes universitarios de la Escuela de Medicina de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas de (Karol Orellana, 2013) se evaluó la relación entre el estilo de vida, valorado por el nivel de actividad física y la conducta sedentaria, y el estado nutricional valorado mediante una evaluación antropométrica a los estudiantes de Medicina de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

Es un estudio de tipo cuantitativo, transversal, descriptivo y analítico, se observa que trabajaron con una muestra final conformada por 208 estudiantes, 55.29 % mujeres y 44.71 % hombres. Los resultados muestran que, el 19.13 % de mujeres y 35.48 % de hombres están con sobrepeso y el 4.42 % de mujeres y 8.61 % de hombres con obesidad. Se detalla un mayor riesgo cardiovascular en el sexo femenino según los dos indicadores evaluados: el perímetro de cintura (21.71 %) y el índice de cintura- cadera (40 %). Los resultados de actividad física revelan que, la mayor parte de las mujeres se encuentran en un nivel bajo (45.22 %), mientras que la mayoría de hombres en un nivel moderado (45.16 %) y la minoría en un nivel alto (20 % de mujeres y 24.73 % de varones). En cuanto a la conducta sedentaria, la media de minutos que pasan sentados los estudiantes de medicina fue de 505 minutos (8.4 horas) catalogado en la clasificación de conducta sedentaria media. Tanto el riesgo cardiovascular de acuerdo al perímetro de

cintura (PC) y al índice cintura- cadera (ICC) son variables dependientes de la conducta sedentaria.

-La Evaluación Antropométrica de Estudiantes Universitarios en Bogotá, Colombia realizada por (Melier Vargas, 2008) tiene como objetivo determinar el estado nutricional de los estudiantes en edad adulta de pregrado, a través del uso de indicadores antropométricos.

Recolecta datos entre el segundo semestre académico de 2001 y el primero de 2004, el tamaño de la muestra emplea el muestreo estratificado, realizando asignación proporcional por facultades. La muestra estuvo conformada por 1,865 estudiantes, en su mayoría entre los 18 y 25 años de edad, de los cuales el 48.3 % eran mujeres y el 51.7 % hombres.

Como resultados determina una prevalencia de malnutrición de 21.7 %, siendo mayor el exceso de peso que el déficit (12.4 % vs. 9.3 %). En general, la información obtenida sobre antropometría del brazo evidencia una situación crítica para los hombres, especialmente en lo que se refiere a reserva muscular, ya que más del 60 % de ellos tuvo una clasificación de baja o muy baja reserva, mientras que en las mujeres este porcentaje fue menor (alrededor del 40 %).

Los resultados de sobrepeso y obesidad encontrados en los estudiantes (11.1 % y 1.3 % respectivamente) son inferiores a los reportados para las estadísticas en ese país, en la Encuesta Nacional de Situación Nutricional

realizada en el año 2005, en la cual se presentó una prevalencia de sobrepeso de 32.3 % y de obesidad de 13.8 %.

Aclara el estudio que, por no existir otros estudios similares a nivel nacional, tomaron la norma ENSIN como referencia, aun cuando ésta abarcó un grupo de edad mayor. En conclusión ocho de cada diez estudiantes adultos de pregrado de la Universidad Nacional de Colombia, presentaron un adecuado estado nutricional.

CAPITULO 2. METODOLOGIA

El estudio fue realizado utilizando el tipo de diseño descriptivo transversal, no experimental, basado en investigación de campo y con variables cuantitativas y cualitativas.

2.1 Localización y temporalización

Se evaluaron los docentes de las ocho facultades de la ESPOL, en el periodo comprendido entre noviembre y diciembre de 2016.

2.2 Variables

Tabla 3: Sistema de variables de Disfunción tiroidea

Variable	Definición conceptual	Definición operacional y/o diagnóstico
Valoración nutricional	Determina el estado de nutrición de un individuo, valora las necesidades o	IMC= peso/talla Peso= kilos Talla= metros

	requerimientos nutricionales y pronostica los riesgos de salud en relación con su estado nutricional. (Saludalia, 2010)	Expresando el peso en kilos y la talla en metros. (Saludalia, 2010).
Estado nutricional	Es el reflejo del estado de salud de una persona. (Scielo, 2010)	<i>Evaluación Objetiva:</i> indicada en pacientes desnutridos o en riesgo, da indicaciones nutricionales para corregir alteraciones originadas por la malnutrición. Aplica indicadores simples y prácticos: clínicos, antropométricos, dietéticos, socioeconómicos. (Scielo, 2010) <i>Evaluación Global Subjetiva:</i> integra al diagnóstico de la enfermedad parámetros clínicos obtenidos de cambios en el peso corporal, ingesta alimentaria, síntomas gastrointestinales, y capacidad funcional, identifica pacientes con riesgo y signos de desnutrición. (Scielo, 2010)
Evaluación antropométrica	Permite conocer de forma más detallada el estado nutricional de una persona. (SAS, 2010)	Determinación de la grasa corporal. Cálculo de masa muscular. Determinación de la masa negra. Control del peso. Evaluación alimentaria. Diagnóstico nutricional. (SAS, 2010)
Disfunción tiroidea	Su diagnóstico se basa en la alteración de los niveles de TSH con normalidad en las concentraciones de hormonas tiroideas. Estos cambios bioquímicos se relacionan con problemas metabólicos, psíquicos, cardiovasculares e incremento en el riesgo de enfermedades ateroscleróticas. El hipotiroidismo subclínico se define como la elevación de los niveles de TSH entre 4 y 20 mUI/L, en presencia de niveles de T3 y T4 normales y sintomatología mínima o ausente. El hipertiroidismo	Análisis bioquímico de hormonas tiroideas: TSH, T3, T4

	subclínico se caracteriza por niveles de TSH bajo 0,5 mUI/L y niveles normales de hormonas tiroideas plasmáticas. (Lieberman, 2009)	
Mal nutrición	Es un desequilibrio entre los nutrientes que el organismo necesita y aquellos de que dispone. Incluye, tanto la sobrealimentación (el consumo de una cantidad excesiva de calorías o de un nutriente específico, ya sean grasas, vitaminas, minerales o un suplemento dietético), como la desnutrición. (Morley, 2016)	IMC Circunferencia de cintura Circunferencia de cadera ICC Circunferencia de brazo

Tabla 4: Rangos Operacionales/Diagnóstico de Sistema de variables de Disfunción tiroidea

Variable	Tipo de Variable	Rangos Operacionales/Diagnóstico	Indicador
Sexo	Cualitativa	Hombre – mujer SI o NO	Tasa de docentes con disfunción tiroidea según su sexo
Edad	Cuantitativa	<30 años 30 - 40 años > 40 años	Tasa de docentes con disfunción tiroidea según su edad en años.
IMC	Cuantitativa	<18.5: Bajo peso 18.5 – 24.9: Peso Normal 24.9-29.9: Sobrepeso 30-34.5: Obesidad I 35-39.9: Obesidad II >40: Obesidad mórbida	Tasa de docentes con disfunción tiroidea según su peso en kilogramos. y su altura en Metros cuadrados
ICC	Cuantitativa	Mujeres >0,90: androide 0,75 - 0,90: mixta	Tasa de docentes con disfunción tiroidea según su

		<p>< 0,75: ginoide</p> <p>Hombres</p> <p><1.00: androide</p> <p>0,85–1.00: mixta</p> <p>>0.85: ginoide</p>	<p>circunferencia de cintura y cadera en cm.</p>
Frecuencia de Alimentos	Cuantitativa	<p>Diario 1 vez</p> <p>Diario 2-3 veces</p> <p>Diario 4-5 veces</p> <p>Semanal 1 vez</p> <p>Semanal 2-3 veces</p> <p>Semanal 4-6 veces</p> <p>Rara vez</p> <p>Nunca</p>	<p>Tasa de consumo de alimentos al día y a la semana en docentes con disfunción tiroidea.</p>
Frecuencia de consumo de Alimentos bociógenos	Cuantitativa	<p>Diario 1 vez</p> <p>Diario 2-3 veces</p> <p>Diario 4-5 veces</p> <p>Semanal 1 vez</p> <p>Semanal 2-3 veces</p> <p>Semanal 4-6 veces</p> <p>Rara vez</p> <p>Nunca</p>	<p>Tasa de consumo de alimentos al día y a la semana en docentes con disfunción tiroidea.</p>
Actividad Física	Continua	<p>Sedentarismo (≤ 1.5 METS)</p> <p>Actividad física (AF) ligera (1.6 a < 3 mets)</p>	<p>Distribución porcentual de la muestra según la actividad física</p>

		Actividad física (AF) moderada (3 a 6 METS) Actividad física (AF) intensa (> 6 METS)	
Antecedentes Patológicos Familiares	Cualitativa	Hipertensión Diabetes mellitus 2 Obesidad Disfunción tiroidea Enfermedad Cardiovascular Más de 2 patologías	Tasa de docentes con disfunción tiroidea según los antecedentes de enfermedades presentadas en familiares.
	Cuantitativa	Madre Padre Ambos padres Parientes	
Antecedente patológicos personales	Cualitativa	Disfunción Tiroidea, clasificación en: hipotiroidismo e hipertiroidismo	Tasa de docentes con disfunción tiroidea
	Cuantitativa	≤ 5 años 5 - 10 años 10 - 20 años > 20 años	Tasa de docentes con disfunción tiroidea según el tiempo entre la detección de la enfermedad y el tiempo actual expresado en años.

Medicación	Cualitativa	Si toma medicación No toma medicación	Tasa de docentes con disfunción tiroidea según su consumo o no consumo de alguna medicación para el tratamiento de la disfunción tiroidea.
Signos y Síntomas	Cuantitativa	Caída de cabello Uñas Frágiles Afecciones bucales Afecciones a la piel	Tasa de docentes con disfunción tiroidea según los signos y síntomas que presentan.
Conciliación del sueño	Cuantitativa	Si No	Tasa de docentes con disfunción tiroidea según la facilidad de conciliar el sueño.
Horas de sueño	Cualitativa	4-5 horas 6-7 horas Más de 8 horas	Tasa de docentes con disfunción tiroidea según la cantidad de horas de sueño.
Fumador	Cualitativa	Si fuma No fuma	Tasa de docentes con disfunción tiroidea según, si fuma o no fuma al menos 1 cigarrillo .
Suplemento de Calcio	Cualitativa	Si toma alguna suplementación de calcio No toma ninguna suplementación de calcio	Tasa de docentes con disfunción tiroidea según, su consumo de alguna suplementación con calcio.

Autores: Cubillo, Vélez (2017)

2.3 Participantes:

Estudiantes evaluadores: 12 estudiantes de Licenciatura en Nutrición que han culminado la malla curricular de la carrera Licenciatura en Nutrición (Facultad de Ciencias de la Vida)

Docentes instructores: 5 profesores de la Facultad de Ciencias de la Vida.

Población fuente: conformada por 739 docentes que laboran en la Institución a tiempo completo y tiempo parcial.

Los docentes que participaron en el estudio pertenecen a las 8 Facultades de la ESPOL (Umpacto Soluciones, 2012).

Población elegible: 140 docentes que ejercen la docencia actualmente en la ESPOL que cumplieron los criterios de inclusión para el estudio.

Criterios de Inclusión:

- Docentes que acepten participar del estudio firmando el consentimiento informado que autoriza la encuesta y la evaluación antropométrica.

Criterios de exclusión:

- Docentes que no concluyan el proceso de evaluación.

Encuesta

Se utilizó la encuesta escrita como técnica de recopilación de datos realizada a 140 docentes de 8 facultades de la ESPOL mediante el instrumento del cuestionario, mismo que consistió en un listado de preguntas y se utilizaron parámetros y estándares nutricionales internacionales como OMS (Organización Mundial de la Salud) y FAO que regulan Seguridad Alimentaria a nivel global.

Se incluyeron importantes factores de riesgo de 5 enfermedades de gran prevalencia relacionadas con problemas nutricionales. Las enfermedades son: Obesidad, Diabetes, Hipertensión, enfermedades gastrointestinales y disfunción tiroideas.

El material consistió en una lista formal de preguntas estructuradas dentro de un formulario para cada uno de los tipos de evaluaciones, formuladas a todos por igual, debido a que son grupos de personas con características similares.

Las encuestas fueron llevadas dentro de los salones de clase o auditorios, para lo cual se contó con el equipamiento necesario: bancas, sillas, bolígrafos, entre otros.

Procedimientos

Encuesta

Se utilizó la encuesta escrita como técnica de recopilación de datos mediante el instrumento del cuestionario, mismo que consistió en un listado de preguntas que tienen en cuenta parámetros y estándares nutricionales internacionales establecidos por la OMS (Organización Mundial de la Salud) y la FAO.

Se incluyeron los siguientes aspectos: historia clínica (signos y síntomas de enfermedades no transmisibles, antecedentes patológicos personales y familiares), estilo de vida (factores de riesgo de enfermedades de gran prevalencia relacionadas con problemas nutricionales) y frecuencia de consumo de alimentos

Las encuestas se realizaron en salones de clase o auditorios, habilitados para el efecto. Se contó con el equipamiento necesario: bancas, sillas, bolígrafos, entre otros.

Capacitación

Previo a la aplicación de la encuesta a los docentes, se realizó un entrenamiento formal con los 12 estudiantes responsables de la ejecución de las encuestas y una simulación de interrogatorio. Se realizaron además ensayos de mediciones y evaluación antropométrica: pesaje, tallado, medición de cintura y cadera, medición de presión arterial, cálculos de IMC (Índice de masa corporal), índice de cintura – cadera.

Evaluación antropométrica

Para la obtención de los datos antropométricos se realizó de acuerdo a los lineamientos de la OMS: medición de peso, talla, presión arterial. Circunferencia de cintura, circunferencia de cadera.

Materiales e instrumentos

Materiales

- Formularios de consentimiento informado (Ver ANEXO A)
- Formularios de encuesta nutricional (Ver ANEXO B)
- Banner relacionado con evaluación nutricional
- Plumas, alcohol potable, papel toalla, calculadora.
- Excel 2011

Listado de Instrumentos:

1.- Tensiómetro digital de brazo BP 101 R-PC

Marca: Ga.Ma

Rango de medición: Presión 0-299 mmHg | Pulso 40-199 pulsaciones/minuto

2.-Balanza de Baño Digital Camry EB9373-S674

- Capacidad 330 libras/ 150 kg

3.- Tallímetro portátil:

Modelo: 26 SM

Rango 0 - 200 CM (solamente métrica)

4.- Cinta métrica o cinta de costurero

Material plástico, con divisiones de 1cm, hasta 1.5 metros.

Aspectos éticos de la investigación

Esta investigación cumple con los principios éticos para la investigación en humanos. Se confeccionó un consentimiento informado donde se informó a los participantes del objetivo del estudio y los procedimientos del mismo (Anexo A). Se garantizó la confidencialidad de la información y se respetó la autonomía de los docentes. Las fotos tomadas contaron con el consentimiento de los participantes.

CAPITULO 3.0 ANÁLISIS DE RESULTADOS

Edad

Los datos se agruparon por rangos de edades cada 5 años partiendo desde los 20 hasta los 66 años en adelante, representando el mayor porcentaje el comprendido entre los 26 a 30 años en 25 %, a continuación de 31 a 35 años en 18.6 % y 36 a 40 años en 16.4 %, de 41 a 45 años y de 51 a 55 años con un 10% respectivamente, de 20 a 25 años con un 6.4%, de 46 a 50 años con un 5 %, de 56 a 60 años y de 61 a 65 años con un 4.3 % y finalmente con un 1.4 % el rango de 66 años en adelante.

Tabla 5: Distribución de la población encuestada según rangos de edad

Rangos (edad)	f	%
20-25 años	9	6%
26-30 años	33	24%

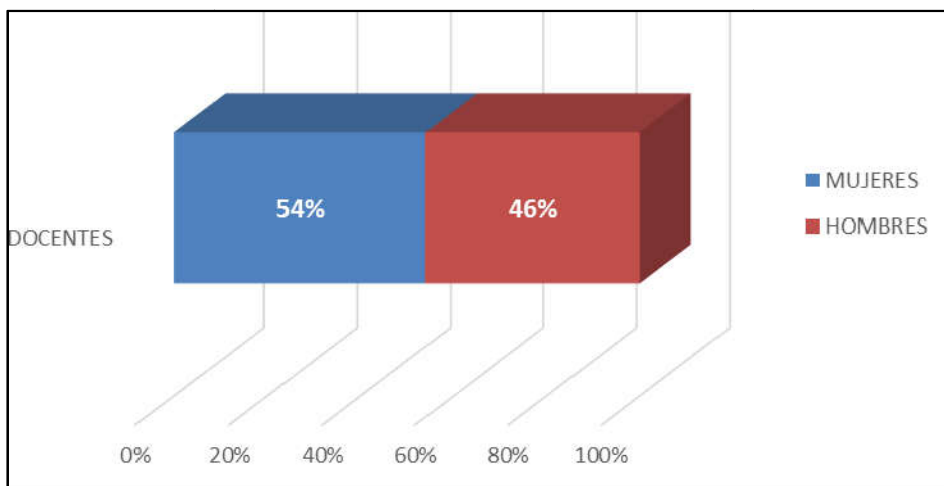
31–35 años	26	19%
36-40 años	23	16%
41-45 años	14	10%
46-50 años	7	5%
51-55 años	14	10%
56-60 años	6	4%
61-65 años	6	4%
66 años en adelante	2	2%
Total	140	1

Autores: Cubillo, Vélez (2017) Encuesta Nutricional a docentes.
Proyecto Integrador

Sexo

Se encuestaron a 140 docentes, de los cuales 64 pertenecían al sexo masculino, representando el 45 % de la población, mientras que 76 docentes pertenecen al sexo femenino, representando el 54 % de la población, que representa el mayor porcentaje de la población encuestada (gráfico 1).

Gráfico 1: Distribución porcentual de la población encuestada por sexo.

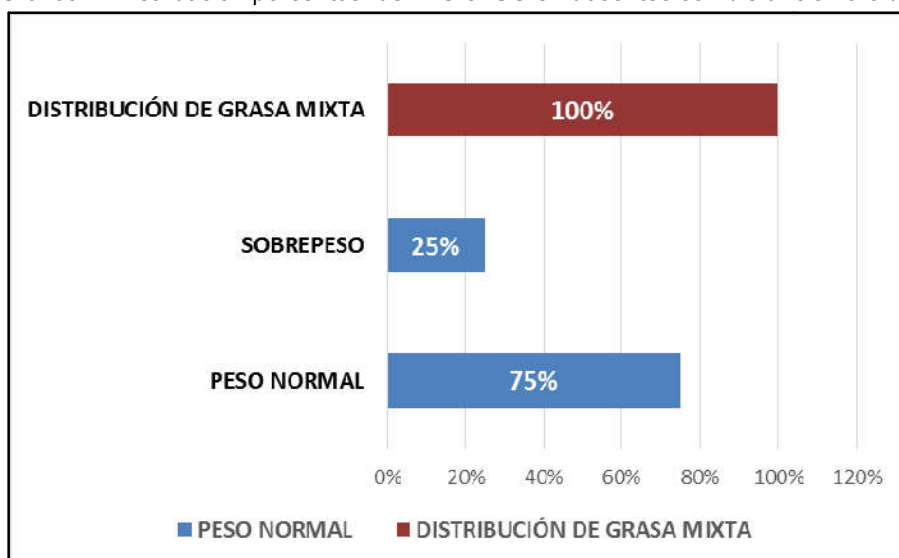


Autores: Cubillo, Vélez (2017)
Encuesta Nutricional a docentes. Proyecto Integrador

IMC e ICC indicadores de sobrepeso y obesidad

No se observaron trastornos de malnutrición en las mujeres con disfunción tiroidea, solo se detectó sobrepeso en el único varón encontrado con la enfermedad. La literatura refiere que la ganancia de peso es un signo clínico característico del hipotiroidismo, así como la pérdida de peso lo es en el hipertiroidismo. Teniendo en cuenta que dos de las mujeres estudiadas tienen hipotiroidismo y que los otros dos individuos tienen hipertiroidismo, cabe esperar la presencia de sobrepeso-obesidad o bajo peso, respectivamente. (Gráfico 2)

Gráfico 2: Distribución porcentual de IMC e ICC en docentes con disfunción tiroidea.



Autores: Cubillo, Vélez (2017) Encuesta Nutricional a docentes.
Proyecto Integrador.

En este estudio el comportamiento del IMC del individuo que contrario a lo esperado está sobrepeso pudiera deberse a su estilo de vida sedentario y hábitos alimentarios poco saludables confirmados en el análisis de los resultados, factores a tener en cuenta para las recomendaciones nutricionales que se realicen a este docente.

En el caso de los individuos con hipotiroidismo el normo peso puede estar reflejando un adecuado control de la enfermedad. Esta condición produce un enlentecimiento y disminución del metabolismo corporal, el apetito e ingestión de alimentos disminuyen pero hay un aumento de peso por retención de agua y sal y acumulación de grasa. Además hay incremento gradual en las concentraciones en ayuno de colesterol, triglicéridos y lipoproteínas de baja densidad (LDL), conforme declina la función tiroidea.(Gómez Meléndez, Ruiz Betanzos, Sánchez Pedraza, Segovia Palomo, Mendoza Hernández, & Arellano Montano, 2010).

El tratamiento farmacológico de la enfermedad en conjunto con la práctica de ejercicio físico y una dieta adecuada ayuda a mantener el peso dentro de los parámetros normales.

La distribución de grasa localizada en los diferentes sectores del cuerpo de los docentes evaluados con disfunción tiroidea, donde los 4 individuos evaluados, por medio del Índice de cintura -cadera refieren distribución mixta del total de la muestra evaluada de docentes con disfunción tiroidea.

Disfunción tiroidea

Al analizar la distribución de los docentes se evidenciaron 4 casos de docentes con disfunción tiroidea que representa el 3 % del total de la población total evaluada (gráfico 3).

La Organización Mundial de la Salud resalta la importancia de atender cualquier posible síntoma de esta patología que aún cuando afecta al 10 % de la población mundial, muchos desconocen estar padeciendo.

En Ecuador según los resultados estadísticos del INEC entre el año 2003 y 2013 fueron reportados 1.589 casos por trastornos tiroideos, de los cuales 259 fueron hombres (16.2 %) y 1.330 (83.7 %) fueron mujeres. La tasa de morbilidad en el mismo estudio determina que, de cada 100 personas el 0.25 % corresponde a fallecidos por causa de trastornos tiroideos. (INEC, 2013)

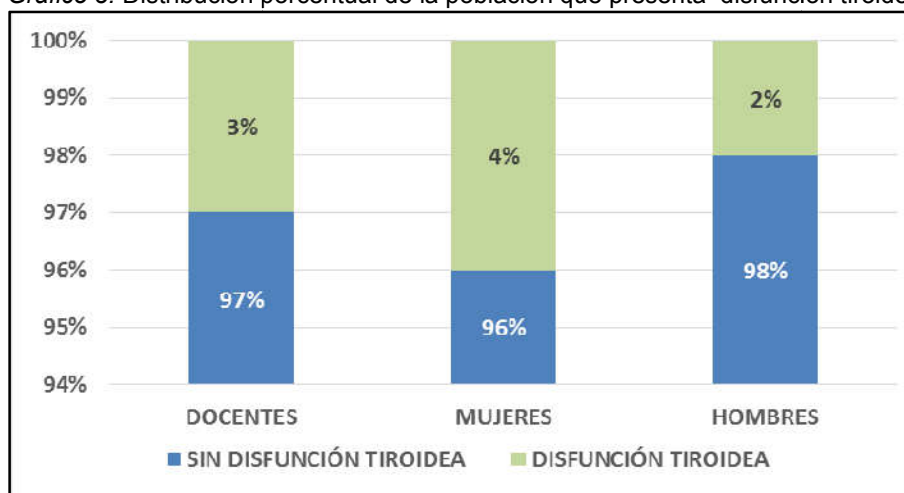
Disfunción Tiroidea por sexo

La población con disfunción tiroidea está conformada por docentes: 3 mujeres conforman el 4 % y 1 varón que representa el 2 % del total de docentes de ESPOL (gráfico 3)

La relación quedaría 3:1 mujeres/hombres con disfunción tiroidea.

El hipotiroidismo afecta principalmente a mujeres (2 % de mujeres adultas) y con menor frecuencia a hombres (0.1 – 0.2 %). Según la (ENSANUT) de Estados Unidos, la prevalencia de hipotiroidismo es de 0.3 % y de hipotiroidismo subclínico de 4.3 % (Gómez Meléndez, Ruiz Betanzos, Sánchez Pedraza, Segovia Palomo, Mendoza Hernández, & Arellano Montano, 2010).

Gráfico 3: Distribución porcentual de la población que presenta disfunción tiroidea



Autores: Cubillo, Vélez (2017)
Encuesta Nutricional a docentes. Proyecto Integrador

Hipotiroidismo

Cuando se separa el resultado en base a la distribución por géneros, del total de las mujeres de la población, se detectan 2 casos de hipotiroidismo, que representa un 3 % de mujeres con esta hipofunción.

En diversos reportes de la literatura se encuentra que la incidencia de hipotiroidismo aumenta con la edad y se ha calculado que, cerca del 10 por ciento de las mujeres post-menopáusicas pueden sufrir este trastorno. Se conoce que, la relación es de 4 a 10 mujeres por un hombre con hipotiroidismo primario. La prevalencia se incrementa con la edad; así, 15 a 20 % de las mujeres mayores de 60 años tienen Hipotiroidismo primario.

Hipertiroidismo

En base a la distribución por géneros, del total de las mujeres de la población, se detecta 1 caso de hipertiroidismo de mujeres con hipertiroidismo.

En países desarrollados, el hipertiroidismo afecta a alrededor de 1 % de la población y puede presentarse a cualquier edad, pero es más frecuente en las mujeres durante la menopausia y después del parto.

En el caso de los hombres, el estudio evidencia 1 individuo con disfunción tiroidea.

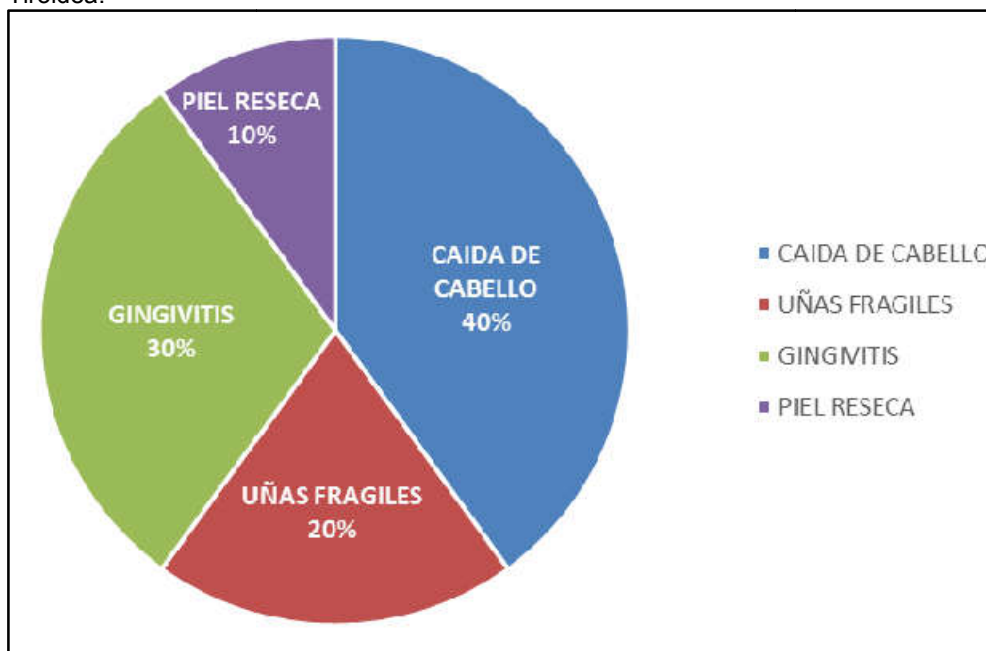
En cuanto a la prevalencia por tipo de disfunción tiroidea, el hipertiroidismo se encuentra en una relación de 1:1 mujer/hombre, del total de la muestra de docentes con disfunción tiroidea.

En más del 70% de los casos, el hipertiroidismo es causado por enfermedad autoinmune de Graves. En condiciones normales los anticuerpos que producen el sistema inmunitario, ayudan a proteger al organismo de bacterias, virus y otros microorganismos y sustancias extrañas que ingresan al cuerpo. Cuando se padece la enfermedad de Graves, los anticuerpos producidos por el sistema inmunitario estimulan la tiroides y hacen que se produzca demasiada hormona. (Merck, 2016)

Signos y síntomas

Al analizar la distribución de signos y síntomas (gráfico 4) se destaca la caída del cabello 40 %, seguido por gingivitis (30 %), unas frágiles (20 %) y piel reseca (10 %) de los docentes con disfunción tiroidea.

Gráfico 4: Distribución porcentual de signos y síntomas en la población con Disfunción Tiroidea.



Autores: Cubillo, Vélez (2017) Encuesta Nutricional a docentes.
Proyecto Integrador.

En el hipotiroidismo hay descenso de la temperatura corporal, por lo que la piel se encuentra fría y pálida y xerótica o reseca.

El cabello del hipotiroidismo es grueso, seco, quebradizo y de lento crecimiento, se presenta pérdida o caída de cabello en forma difusa o en parches, lo cual justifica el mayor porcentaje el 40 % de la población presenta caída de cabello. Las uñas también presentan lento crecimiento, son delgadas y quebradizas. (Gómez Meléndez, Ruiz Betanzos, Sánchez Pedraza, Segovia Palomo, Mendoza Hernández, & Arellano Montano, 2010).

Las manifestaciones clínicas del hipotiroidismo son muy variadas y subjetivas y dependen de la magnitud o severidad de la deficiencia de las hormonas tiroideas y a la temporalidad en que aparece. (Social, 2016).

Antecedentes patológicos personales

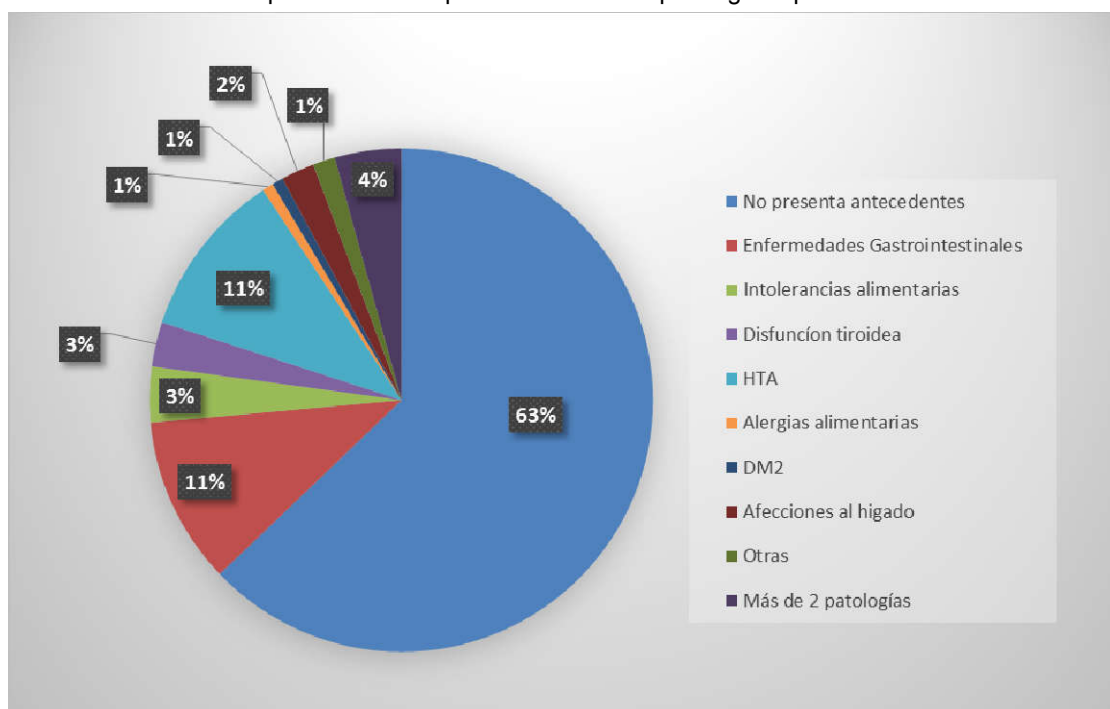
El 63% de docentes evaluados no presentan antecedentes patológicos personales, representando así una población sana; mientras que el 37% de

los evaluados padecen algún tipo de patología. Los resultados muestran que los docentes que padecen disfunciones patológicas representan un 4 %.

(Gráfico 5)

Obteniendo estos resultados se puede interpretar que si existe presencia de disfunción tiroidea en los docentes de ESPOL aunque no represente riesgo en la población.

Gráfico 5: Distribución porcentual del tipo de antecedente patológicos personales.



Autores: Cubillo, Vélez (2017) Encuesta Nutricional a docentes.
Proyecto Integrador.

Antecedentes patológicos familiares

En los 4 individuos evaluados los antecedentes patológicos familiares en primer grado de consanguineidad que más se encontraron son: la hipertensión arterial y diabetes mellitus 2. En 2 docentes existen antecedentes familiares de obesidad e hipertiroidismo. El hipertiroidismo, en especial la enfermedad de Graves, se considera una patología multifactorial, donde confluyen la presencia de genes de susceptibilidad y factores ambientales como exposición materna a varios plaguicidas y otros productos químicos, así como a ciertos medicamentos, al alcohol, tabaco, medicamentos psicoactivos y la radiación durante el embarazo, pueden aumentar el riesgo de que el feto o el neonato sufran de anomalías congénitas.

Por esta razón, en el caso que algún miembro de la familia padezca de esta enfermedad, se debe comunicar al médico y consultar sobre la severidad de este antecedente en la salud y establecer si se deben seguir recomendaciones para el seguimiento y control de la función tiroidea.(Merck, 2016).

Hábito de fumar

Al analizar los resultados de los docentes evaluados con disfunción tiroidea (gráfico 6) se evidencia 1 docente varón con disfunción tiroidea que SÍ fuma

unidades de tabaco (25 %) y 3 docentes mujeres que NO fuman tabaco (75 %).

(Barba, 2005) opina que el tabaco es un factor de riesgo de múltiples enfermedades, entre ellas el riesgo de tener un hipertiroidismo.

El tiocianato presente en los cigarrillos perjudica a la glándula tiroides. Los fumadores, por lo tanto, tienen mayor riesgo de desarrollar enfermedades autoinmunitarias de la glándula tiroides, y el hábito de fumar puede aumentar los síntomas de la enfermedad tiroidea.

Estudios que esta autora ha analizado y procesado indican que, las fumadoras tienen un 93% más de riesgo de tener un hipertiroidismo que las no fumadoras. Al comparar fumadoras actuales con ex-fumadoras el riesgo aumentaba un 27%. En este estudio, para el caso de las mujeres afectadas este factor de riesgo no está presente lo que es favorable para el control de la enfermedad.

En el estudio de (ENSANUT- ECU, 2014), para la población ecuatoriana de 20 a 59 años, la prevalencia de consumo diario de tabaco es de 25.9 % sin diferencia del factor sexo, e incrementa de forma directa con la edad, siendo máxima a los 50 a 59 años, en que la tasa de consumo es de 50.8 %, este dato demuestra la adicción del tabaco para el organismo.

Estilo de vida

Al analizar la distribución porcentual del estilo de vida de los docentes se encuentra que 2 docentes con disfunción tiroidea tienen un estilo de vida con tensiones (50 %), mientras que la otra mitad presenta un estilo de vida calmado en 1 docente (25 %) y 1 docente tiene un estilo de vida activo (25 %) (Gráfico 6).

Si se considera que, el nivel de tensiones que experimentan las docentes con hipotiroidismo es alto, esta situación constituye uno de los factores responsables de los trastornos tiroideos autoinmunes y es un factor de riesgo importante para prevenir y dar tratamiento a esta disfunción

Conciliación de sueño

Al analizar la distribución de conciliación de sueño (gráfico 6) se encontró en el 50 % de los docentes con disfunción tiroidea que duermen pocas horas, a diferencia del 50 % restante que duermen lo suficiente.

Si se considera que, entre los síntomas del hipertiroidismo está la dificultad para dormir (insomnio), este síntoma únicamente lo presenta el varón, a diferencia de la mujer que padece de hipertiroidismo, quién no presenta problemas para conciliar el sueño.

Con este precedente se comprueba que los síntomas pueden variar de un individuo a otro de acuerdo al estado de su función fisiopatología, estado de salud y nutricional. (Merck, 2016)

Respecto al hipotiroidismo, todas las funciones intelectuales se enlentecen por la deficiencia de las hormonas tiroideas, se caracteriza por una pérdida de iniciativa, defectos en la memoria, letargo y somnolencia, sin embargo como las docentes que padecen de esta disfunción cumplen con su tratamiento farmacológico de levotiroxina lo que controla los síntomas. (Gómez Meléndez, Ruiz Betanzos, Sánchez Pedraza, Segovia Palomo, Mendoza Hernández, & Arellano Montano, 2010)

Actividad física

En los docentes evaluados que presentan disfunción tiroidea el sedentarismo (gráfico 6) es un problema a considerar en dos de los individuos, el resto refiere realizar actividad física ligera (25 %) o actividad física moderada (25 %).

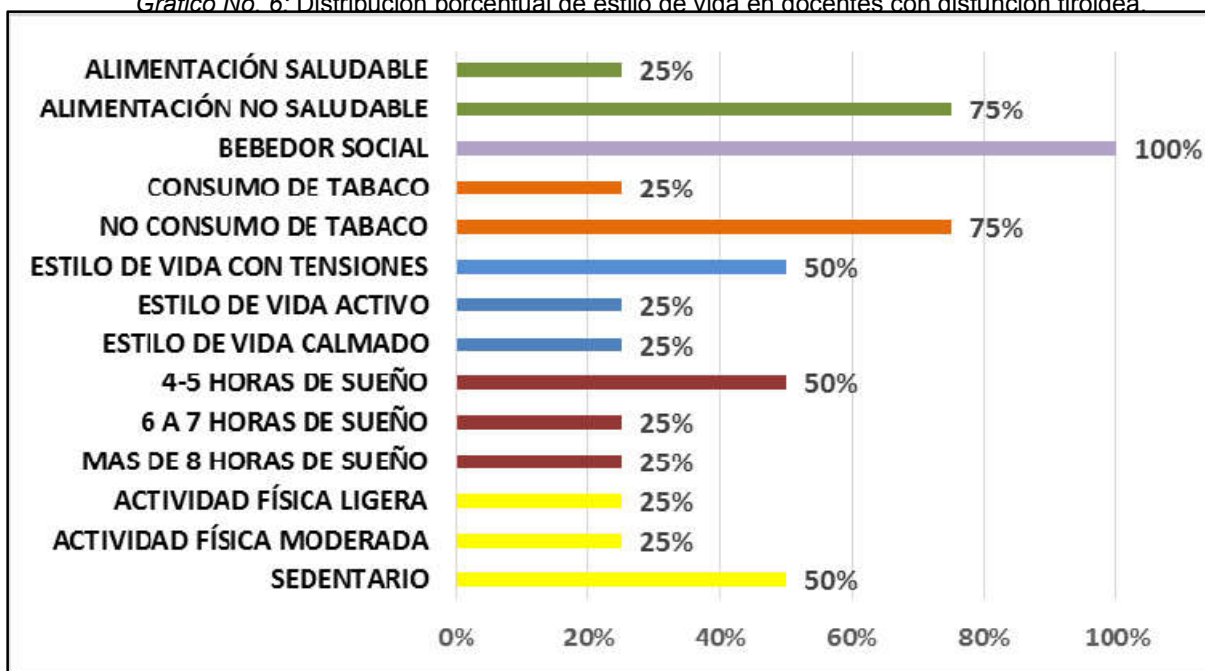
La actividad física no constituye un factor de riesgo directo para disfunción tiroidea pero se recomienda para reducir el estrés, que sí está descrito como un factor de riesgo modificable para la enfermedad.

Alrededor del 60 % de la población mundial no realiza actividad física necesaria para lograr beneficios en su estado de salud. La inactividad física es un factor de riesgo modificable e independiente para las enfermedades crónicas y de alta prevalencia, tales como enfermedades cardiovasculares, accidentes cerebro vasculares, la diabetes mellitus tipo 2, el cáncer de colon y cáncer de mama. También está asociado a otras condiciones de salud de

importancia, como obesidad, salud mental, lesiones y caídas.(Organización Mundial de la Salud, 2017)

En Ecuador, de acuerdo a ENSANUT 2014, el porcentaje de individuos con inactividad física es de 15 %. La baja actividad física se reporta en el 30% de la población ecuatoriana, mientras que en más de la mitad (55.2%) se reportan niveles moderados y altos de actividad física.

Gráfico No. 6: Distribución porcentual de estilo de vida en docentes con disfunción tiroidea

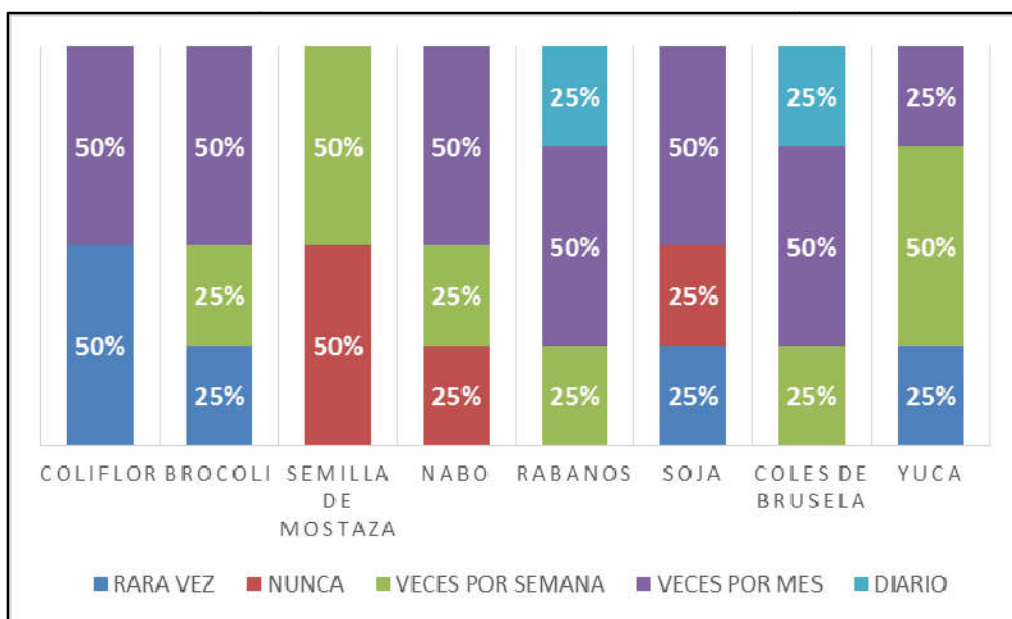


Autores: Cubillo, Vélez (2017). Encuesta Nutricional a docentes. Proyecto Integrador.

Frecuencia de consumo de alimentos bociógenos

La frecuencia de consumo de alimentos bociógenos fue constatada en todos los individuos afectados. Como se describe en el gráfico 7 al menos un individuo consume diariamente coles de bruselas y rábanos. También se constató el consumo de mostaza, yuca, nabo, rábano y coles de bruselas semanalmente. Este resultado está indicando la necesidad de orientación a estos docentes sobre las dietas adecuadas para su condición de salud.

Gráfico 7: Distribución de la población según el % de consumo de alimentos bociógenos diario, semanal o mensual.



Autores: Cubillo, Vélez (2017) Encuesta Nutricional a docentes. Proyecto Integrador.

Consumo de suplementos de calcio

El consumo de suplementos de calcio es importante en individuos con disfunción tiroidea, 1 docente refirió el consumo de un suplemento que contiene calcio; mientras que los 3 docentes restantes no consumen ningún tipo de suplemento.

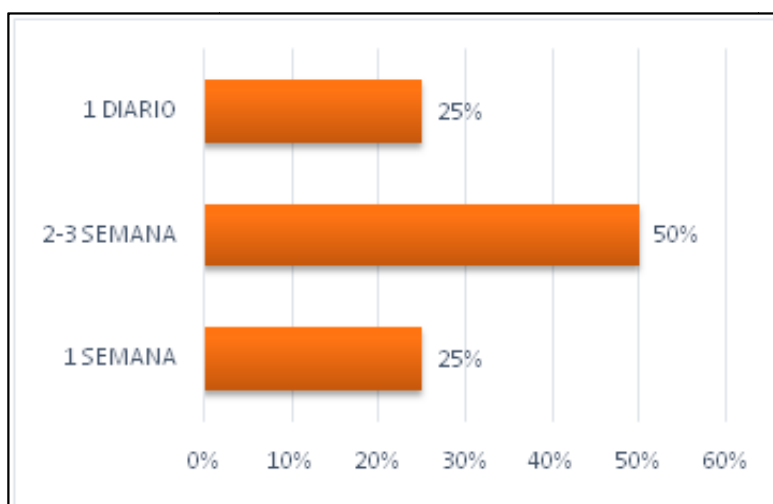
El calcio, suplementos de hierro, antiácidos, bloqueadores de bomba de protones, anticonvulsivos y los alimentos, aumentan los requerimientos de levotiroxina. (Gómez Meléndez, Ruiz Betanzos, Sánchez Pedraza, Segovia Palomo, Mendoza Hernández, & Arellano Montano, 2010)

Yodo

Elemento importante para la formación de hormonas tiroideas, especialmente para individuos con hipotiroidismo, puesto que lo necesitan para la formación de hormonas tiroideas. El pescado y alimentos de mar son ricos en yodo, por ello la importancia de su consumo para individuos con disfunción tiroidea. Al analizar la distribución porcentual de docentes con disfunción tiroidea (gráfico 8) el 50 % precisa el consumo de pescado de 2 – 3 veces por semana, el otro 25 % indica que su consumo es 1 vez semanal, y el 25 % restante lo consume diariamente (1 vez).

Gráfico 8: Distribución porcentual de la población basada en el

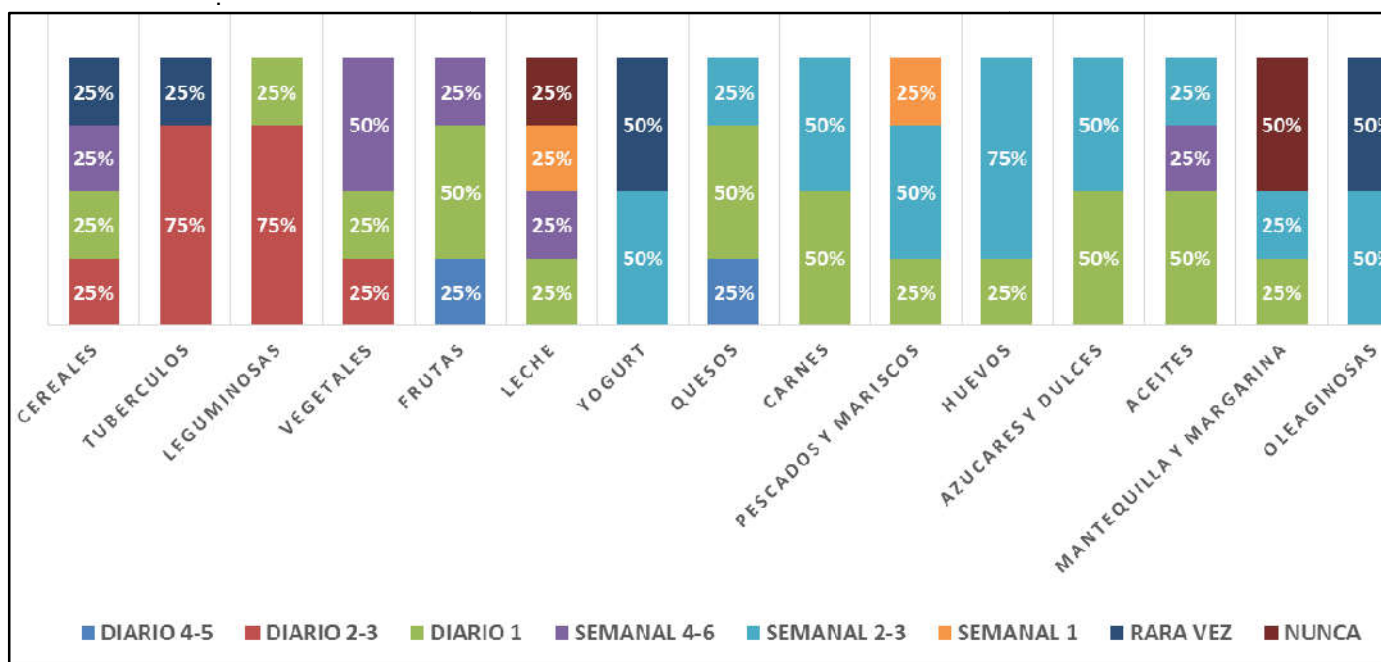
Consumo de pescado



Autores: Cubillo, Vélez (2017) Encuesta Nutricional a docentes. Proyecto Integrador.

Frecuencia de consumo de alimentos

Gráfico No.9: Distribución porcentual de frecuencia de consumo alimentario de todos los grupos de alimentos por docentes con disfunción tiroidea

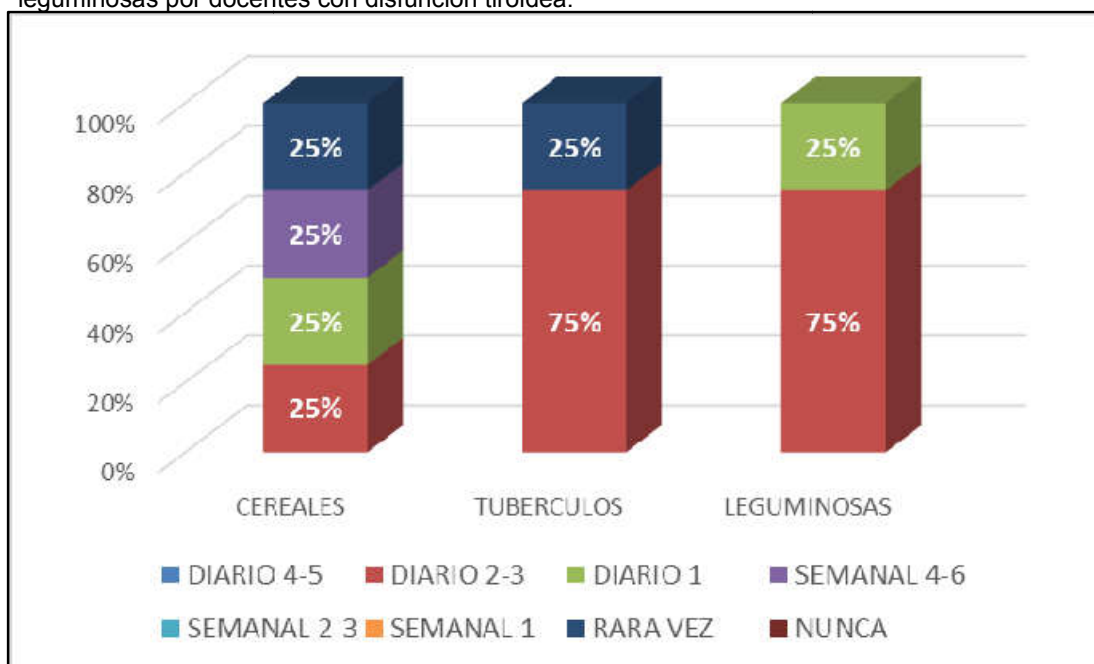


Autores: Cubillo, Vélez (2017) Encuesta Nutricional a docentes.
Proyecto Integrador.

Cereales, tubérculos y leguminosas

Los docentes con disfunción tiroidea en su mayoría (75 %) refirieron consumir leguminosas y tubérculos con una frecuencia de 2 a 3 veces por semana, solo un individuo, que representa el 25 %, consume tubérculos rara vez y leguminosas diariamente (1 vez). El consumo de cereales es también alto (1 a 3 veces al día) en el 50 % de los casos.

Gráfico No.10: Distribución porcentual de frecuencia de consumo de cereales, tubérculos y leguminosas por docentes con disfunción tiroidea.



Autores: Cubillo, Vélez (2017) Encuesta Nutricional a docentes.
Proyecto Integrador.

Si bien este estudio tiene la limitación de que no se pudo conocer las porciones consumidas por cada grupo de alimentos, si se tiene en cuenta los hábitos alimentarios de la población ecuatoriana de la costa y los valores considerados adecuados por ENSANUT Ecuador estas frecuencias reflejan un consumo elevado de este grupo de alimentos.

De acuerdo a Ensanut el consumo promedio de panes y cereales por los ecuatorianos es de 240 g por día. Este consumo aumenta progresivamente con la edad hasta los 30 años y luego decrece ligeramente. El tipo de cereales que más se consume suele ser refinado y/o procesado y con azúcares y grasas añadidos (gráfico 10).

Las leguminosas constituyen una fuente de fibra y proteína, es recomendable su consumo para lograr una alimentación saludable. De acuerdo a (ENSANUT- ECU, 2014) el consumo promedio es de 42 gramos por día a escala nacional.

Carnes y pescados

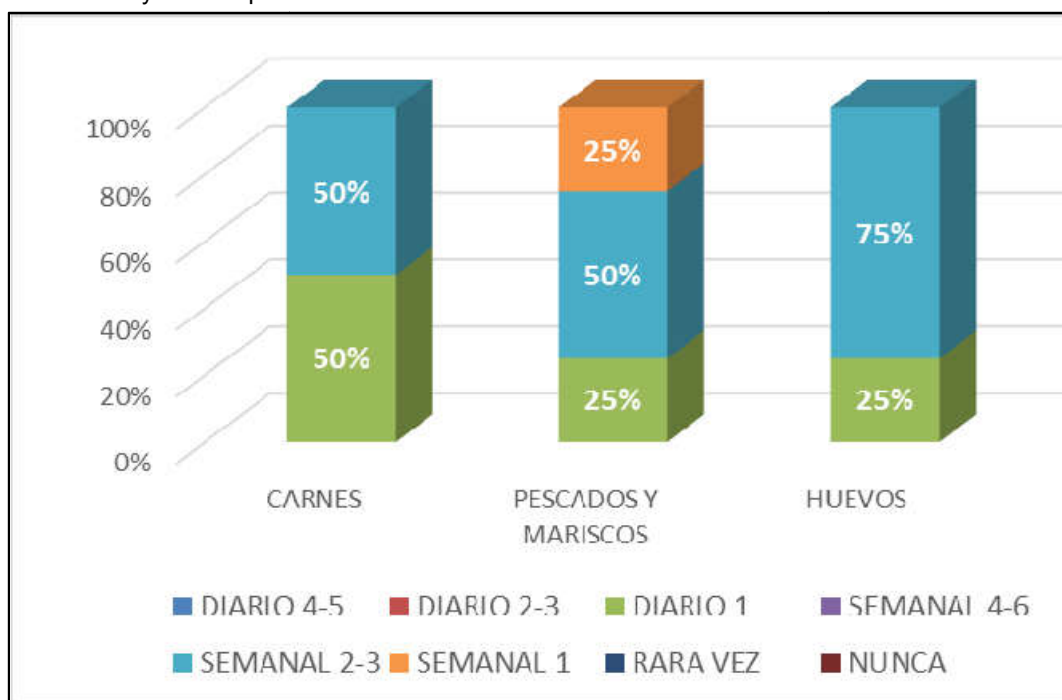
Las carnes son una buena fuente de proteínas de origen animal, sin embargo debe preferirse el consumo de carnes magras y blancas como el pescado y pollo, es recomendable de 2 a 3 porciones por día.

Los alimentos de origen marino (mariscos, pescados y algas) constituyen la principal fuente de Yodo, con concentraciones entre 300 y 3000 $\mu\text{g}/\text{kg}$.

El pescado de agua dulce contiene Yodo entre 20 y 200 $\mu\text{g}/\text{kg}$ (fuente moderada)

En Ecuador de acuerdo a (ENSANUT- ECU, 2014) el consumo promedio de carnes, pescados, embutidos es de 142 gramos por día, se incrementa con la edad pero a partir de los 51 años desciende su consumo. En el grupo de edad de 31 a 50 años el consumo es de 183 gramos por día para hombres y 144 gramos por día las mujeres.

Gráfico No.11: Distribución porcentual de frecuencia de consumo de carnes, pescados, mariscos y huevos por docentes con disfunción tiroidea.



Autores: Cubillo, Vélez (2017) Encuesta Nutricional a docentes. Proyecto Integrador.

En el grupo de docentes con disfunción tiroidea el 50% consume carnes 1 vez al día y el 50 % restante semanalmente (2 – 3 veces), en lo referente a pescados y mariscos el 50 % consume semanal (2 – 3 veces) y un 25 % los consume 1 vez por semana. En cuanto a huevos el 75 % de los docentes con disfunción tiroidea lo consume 2 – 3 veces por semana considerando la población ecuatoriana (gráfico 11). Si se compara con los requerimientos de Ensanut y el consumo por la población ecuatoriana, las frecuencias de consumo de carnes, pescados, mariscos por los docentes se considera de normal a moderada y cumple con el consumo requerido.

El pescado y alimentos de mar son ricos en yodo, por ello la importancia de su consumo para individuos con disfunción tiroidea. El Yodo es un elemento importante para la formación de hormonas tiroideas, especialmente para individuos con hipotiroidismo, puesto que lo necesitan para la formación de hormonas tiroideas.

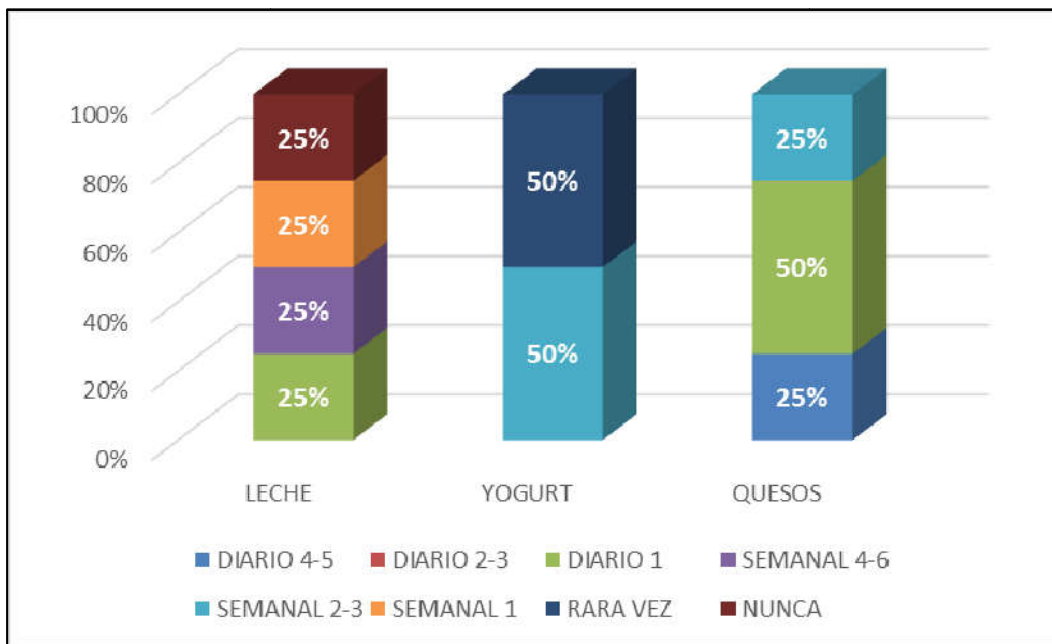
Lácteos

En este grupo se incluye la leche, yogurt y el queso.

Los lácteos constituyen una gran fuente de proteínas, lactosa, calcio, potasio y ácidos grasos. Según (ENSANUT- ECU, 2014) en el Ecuador el consumo promedio de lácteos por la población ecuatoriana es de 181 gramos por día.

En mujeres de 31 a 50 años es de 177 gramos por día para las mujeres y de 167 gramos por día para los hombres.

Gráfico No.12: Distribución porcentual de frecuencia de consumo de lácteos por docentes con disfunción tiroidea.



Autores: Cubillo, Vélez (2017) Encuesta Nutricional a docentes. Proyecto Integrador.

Al analizar la distribución porcentual de consumo de lácteos por los docentes evaluados (gráfico 12) el consumo de lácteos es bajo si se considera que lo aconsejable es de 2 a 3 porciones por día, los resultados muestran un mayor consumo de queso en comparación con leche y yogur. El 40 % de los docentes lo consumen rara vez o nunca y el 60 % restante consume semanalmente de 2 a 6 veces; en cambio el consumo de queso el 75 % lo consume diariamente y el 25 % de 2 a 3 veces por semana

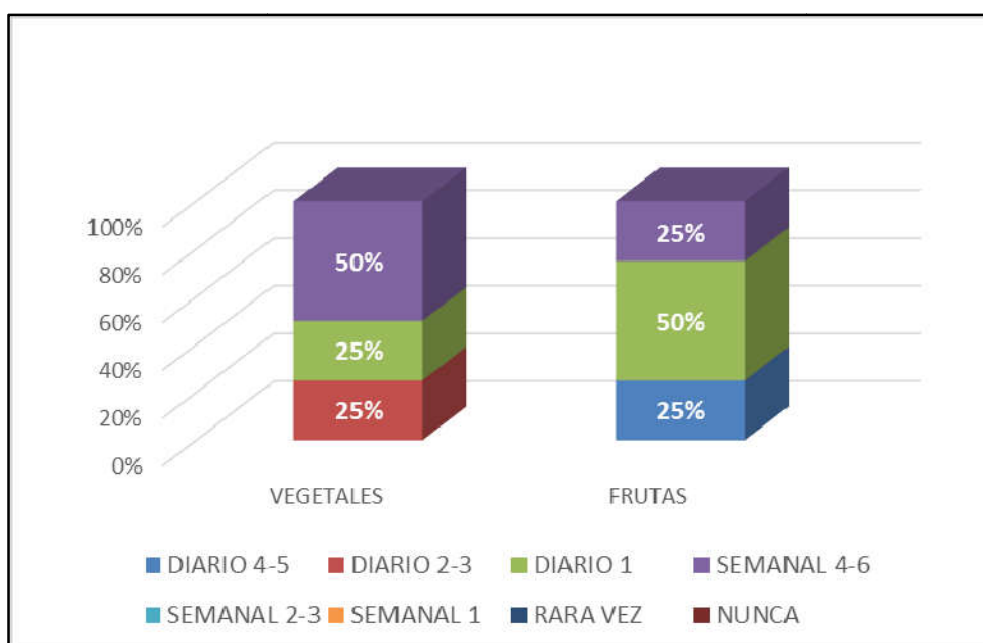
Frutas y vegetales

Son una excelente fuente de fibra, vitaminas y minerales.

La OMS recomienda consumir 400 gramos al día de frutas y vegetales, para la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles y para aliviar deficiencias de varios micronutrientes.

Este requerimiento se cumple al consumir 5 porciones de frutas y vegetales al día. En Ecuador, de acuerdo a (ENSANUT- ECU, 2014) no se llega a cumplir con dicho requerimiento. A escala nacional el consumo es de 188 gramos al día, en el grupo de edad de 31 a 50 años, el consumo es de 212 gramos por día en hombres y 188 gramos por día en mujeres, por lo tanto en promedio el consumo de estos alimentos, llega a menos de la mitad de los requerimientos en este grupo etario.

Gráfico No.13: Distribución porcentual de frecuencia de consumo de vegetales y frutas por docentes con disfunción tiroidea.



Autores: Cubillo, Vélez (2017) Encuesta Nutricional a docentes.
Proyecto Integrador.

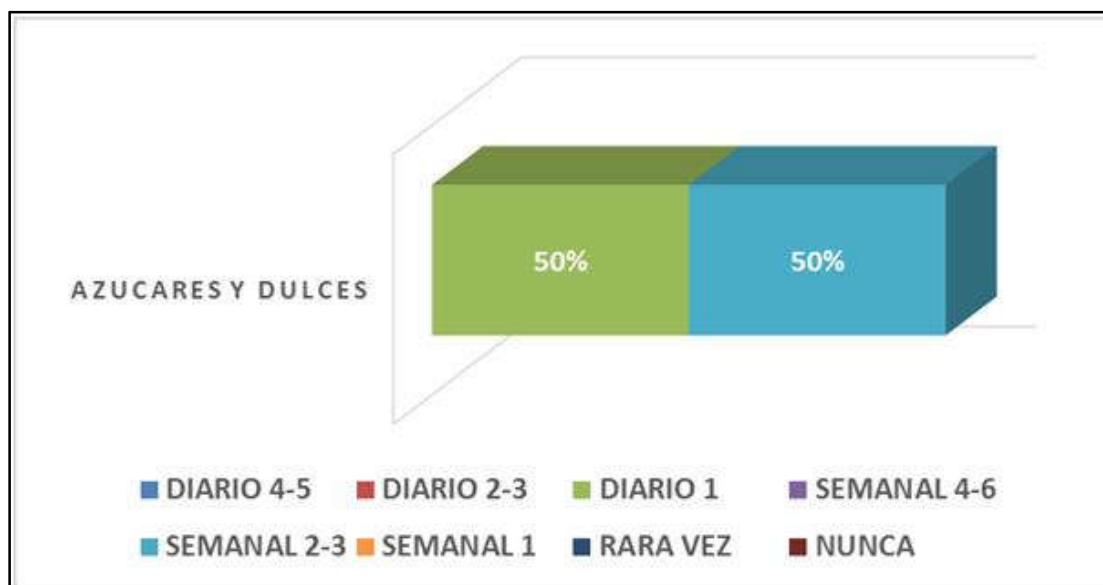
Al analizar la distribución porcentual de consumo por los docentes con disfunción tiroidea (gráfico 13) el 50 % consume vegetales rara vez, y el 50 % restante los consume diariamente (1 a 3 veces). En lo referente a las frutas, el 50% lo consume a diario (1 vez), el resto de la población las consume semanalmente (2 a 6 veces), esta tendencia muestra que el consumo de frutas y vegetales por la mayoría de los docentes llega a menos de la mitad de lo requerido por la OMS.

Azúcares y dulces

De acuerdo a (ENSANUT- ECU, 2014) el consumo diario de azúcar por parte de la población ecuatoriana es de 8.3 %, bebidas gaseosas un 2.9 %, lo cual representa un total de 11% de consumo.

Los resultados del estudio de docentes muestran que el 50 % de los evaluados consumen azúcares y dulces 1 vez por día y el restante 50 % consume semanalmente (2 – 3 veces).

Gráfico No.14: Distribución porcentual de frecuencia de consumo de azúcares y dulces por docentes con disfunción tiroidea.



Autores: Cubillo, Vélez (2017) Encuesta Nutricional a docentes.
Proyecto Integrador

FAO indica que el consumo de azúcar no debe superar el 10 % de las calorías totales consumidas diariamente. (FAO, OMS, & OPS, 2017). De acuerdo a las frecuencias de consumo reportadas por los docentes la tendencia es alta en 2 de los docentes y normal en los otros 2 docentes.

Aceites, grasas y oleaginosas

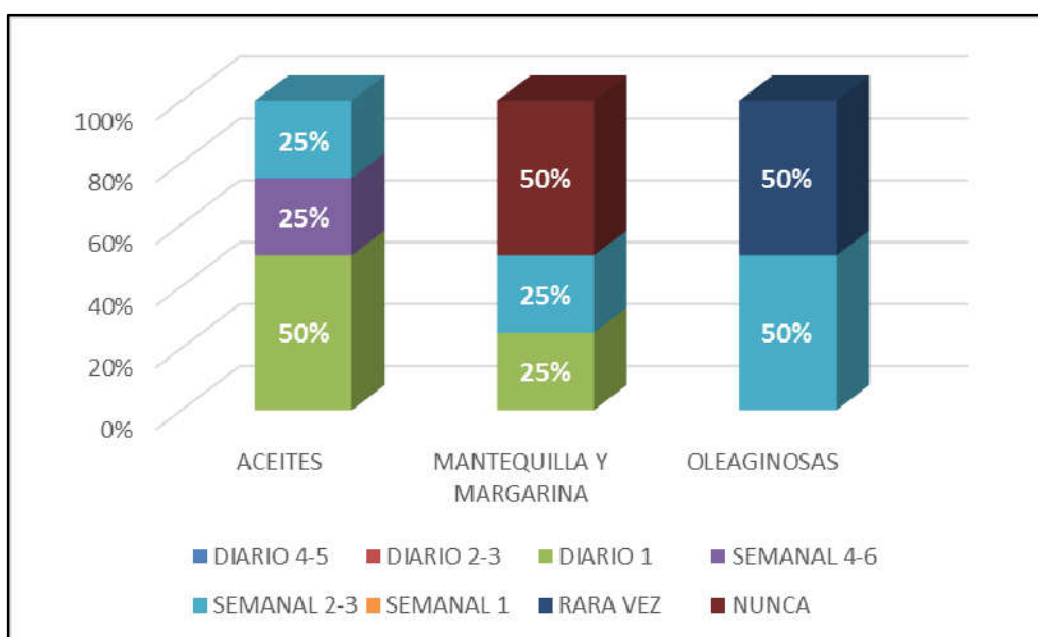
Las grasas están presentes en los alimentos y aportan más del doble de calorías que los carbohidratos y las proteínas., es importante su consumo en cantidades moderadas, a fin de satisfacer las necesidades de ácidos grasos esenciales y de vitaminas liposolubles.

Según (ENSANUT- ECU, 2014) la sustitución del consumo de ácidos grasos saturados por los ácidos grasos poliinsaturados, reduce de manera

significativa el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. Dichos ácidos poliinsaturados se encuentran en mayor cantidad en aceites de girasol, maíz y soya. Sin embargo según el aceite de palma es el de mayor consumo por la población ecuatoriana a nivel nacional (20 %).

En la población con disfunción tiroidea de ESPOL, el 50 % consume aceites 1 vez por día el restante 50 % lo hace con frecuencia semanal (2 – 3 veces y 4 – 6 veces), en cuanto al consumo de margarina y mantequilla el 50 % nunca la consume y el 25 % 2 – 3 veces por semana. Las oleaginosas se consumen rara vez por el 50 % de los docentes y el 50 % restante lo consume semanal (2 – 3 veces).

Gráfico No.15: Distribución porcentual de frecuencia de consumo de aceites y grasas por docentes con disfunción tiroidea.



Autores: Cubillo, Vélez (2017) Encuesta Nutricional a docentes. Proyecto Integrador

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

1. Los docentes evaluados con disfunción tiroidea, en su mayoría, no presentan alteraciones en su estado nutricional teniendo en cuenta los resultados de la evaluación antropométrica y clínica.
2. El estrés y el sedentarismo son los factores de riesgo asociados a la enfermedad presente en el mayor porcentaje de los docentes afectados, lo que pudiera contribuir a alterar la actividad de las hormonas tiroideas.
3. La valoración dietética de los docentes refleja un consumo de todos los grupos de alimentos. Según ENSANUT-ECU, el consumo diario de varios grupos de alimentos de los docentes evaluados sobrepasa lo recomendado.
4. Las recomendaciones nutricionales y cambios de estilo de vida que se derivan de este estudio pueden contribuir a mejorar el estado nutricional y de salud de los docentes con disfunción tiroidea.

Recomendaciones

1. Entre los factores de riesgo modificables en la prevención y tratamiento de enfermedades, en el caso de disfunción tiroidea, se encuentra la buena alimentación a través de una dieta completa, equilibrada, suficiente y adecuada y los otros factores son evitar y/ o reducir el

consumo de tabaco y el nivel de estrés, para manejarlo y reducir a mediano y largo plazo se recomienda iniciar un plan de ejercicios físicos (ejemplo: aeróbicos, caminatas, bicicleta, durante 150 min a la semana) eliminar el consumo de tabaco e implementar un plan de alimentación para cada enfermedad.

2. En lo referente a la encuesta nutricional se requiere diseñar un cuestionario específico para cada enfermedad que esté incluido en la etapa de diseño, debido a que la encuesta utilizada en este estudio, fue general e incluyó aspectos relacionados con todas las enfermedades a evaluar y para el caso de enfermedades de tiroides se utilizó una mini-encuesta, herramienta empleada al final del proceso de evaluación de cada paciente, implicando un riesgo de no realizarla por olvido u omisión.
3. Se recomienda incluir en los planes de trabajo o futuros proyectos de investigación de la carrera de Licenciatura en Nutrición, realizar un plan estratégico nutricional para cada uno de los docentes evaluados que incluya previamente una consulta individual por el Nutricionista y un plan de mejora preventivo para hacer seguimiento y lograr una evolución a mediano y largo plazo en el estado nutricional y estilo de vida de los docente de forma sostenida.

BIBLIOGRAFÍA

Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria. (2017).

Alimentos procesados. Obtenido de <http://www.controlsanitario.gob.ec/alimentos-procesados/>

American Thyroid, A. (2014). www.thyroid.org.

Association, 2. A. (1 de Octubre de 2016). *Guías para el Diagnóstico y Manejo de Hipertiroidismo y otras causas de Tirotoxicosis*. Recuperado el 8 de Enero de 2017, de <http://online.liebertpub.com/doi/pdf/10.1089/thy.2016.0229>

Barba, R. (16 de agosto de 2005). *Tabaquismo: el tabaco aumenta el riesgo de hipertiroidismo*. Obtenido de <http://www.elmundo.es/elmundosalud/2005/08/16/tabaco/1124185890.html>

Bizares Sarmiento, V. D., Cruz Bojórquez, R. M., Burgos De Santiago, M., & Barrera Bustillos, M. E. (2012). *Evaluación del Estado Nutricional en el ciclo vital Humano*. México D.F, México: Mc Graw Hill.

ENSANUT- ECU, 2. (6 de octubre de 2014). *Ecuador en cifras.gob.ec*. Recuperado el 10 de enero de 2017, de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf

FAO, OMS, & OPS. (2017). *Informe Panorama de la Seguridad alimentaria y nutricional 2016*. Santiago: FAO.

Freire, W., Ramírez - Luzuriaga, M. J., Velmont, P., Mendieta, M. J., Silva - Jaramillo, K., Romero, N., y otros. (2014). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012*. Recuperado el 10 de Diciembre de 2016, de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf

García Gavela, A. N. (1 de Junio de 2013). *Sobrepeso y obesidad en relación con el hipotiroidismo en personal femenino de Hospital Vosandez*. Recuperado el 4 de Febrero de 2017, de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/7508/8.29.001546.pdf?sequence=4>

Gladys Gonzáles Pósito, J. G. (2013). *Evaluación nutricional y actividad física de docentes y administrativos de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional de Trujillo-Perù*. Obtenido de <http://revistas.unitru.edu.pe/index.php/farmabioq/article/view/777>

Gómez Meléndez, G., Ruiz Betanzos, R., Sánchez Pedraza, V., Segovia Palomo, V., Mendoza Hernández, C. F., & Arellano Montano, S. (2010). Hipotiroidismo. *Medicina Interna de México* , 462- 471.

Haua Navarro, K., & Suverza Fernández, A. (2010). *El ABC de la evaluación del Estado de Nutrición*. Mexico D.F: Mc Graw Hill.

Herrera Pombo, J. (2008). Hipotiroidismo. *Medicina* , 922 - 929.

Hott Novoa, M. (2014). *Texto: Guía de evaluación del estado nutricional*. (U. d. Tarapacá, Ed.) Recuperado el 20 de Enero de 2017, de <http://sb.uta.cl/libros/GUIAevaluacionnutricional2014.pdf>

INEC. (2013). *Ecuador en cifras. Anuario de estadísticas Hospitalarias 2013*. Recuperado el 20 de enero de 2017, de www.inec.gob.ec: - http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Camas_Egresos_Hospitalarios/Publicaciones-Cam_Egre_Host/Anuario_Camas_Egresos_Hospitalarios_2013.pdf

Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2014). *Rotulado de Productos Alimenticios para Consumo Humano y sus requisitos*. Obtenido de <http://www.normalizacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/03/1334-1-4.pdf>

Karol Orellana, L. U. (2013). *Evaluación del estado nutricional, nivel de actividad física y conducta sedentaria en los estudiantes universitarios de la Escuela de Medicina de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas*. Obtenido de <http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/handle/10757/301568>

Krause.

Kronenberg, H. M., Polonski, K., Melmed, S., & Larsen, R. P. *Williams Tratado Endocrino*. Elsevier.

Lagua, R. T., & Claudio, V. S. (2008). *Diccionario de nutrición y Dietoterapia*. México D.F: McGraw-Hill.

Mahan, K., Escott-Stump, S., & Raymond, J. L. (2013). *Krause Dietoterapia*. España: Elsevier.

Melier Vargas, F. B. (2008). *Evaluación antropométrica de estudiantes universitarios en Bogotá*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=42210308>

Mendrano Ortiz-De Zárate, M. E., de Santillana-Hernández, P., Torres-Arriola, L. d., Gómez-Díaz, R. A., & Sosa - Caballero, A. (2012). Diagnóstico y Tratamiento del Hipotiroidismo. *Revista Médico Instrumental. Instituto Mexicano de Seguro Social* , 71 - 80.

Merck. (2016). *Manual MSD Hipertiroidismo*. Recuperado el 2 de Febrero de 2017, de <http://www.msdmanuals.com/es-ec/hogar/trastornos-hormonales-y-metab%C3%B3licos/trastornos-de-la-gl%C3%A1ndula-tiroidea/hipertiroidismo>

Ministerio de Industrias y Productividad. (2000). *Ley Orgànica de Defensa del Consumidor*. Obtenido de <http://www.industrias.gob.ec/wp->

content/uploads/2015/04/A2-LEY-ORGANICA-DE-DEFENSA-DEL-
CONSUMIDOR.pdf

OMS 1995, O. 2., & 2017, O. (6 de Febrero de 2017). *OMS*. Recuperado el 4 de Febrero de 2017, de http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html

OMS. (6 de Febrero de 2017). *Clasificación de IMC*. Recuperado el 4 de Febrero de 2017, de http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html

Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura. (4 de febrero de 2017). *FAO*. Obtenido de <http://www.fao.org/about/who-we-are/es/>

Organización Mundial de la Salud. (4 de febrero de 2017). *Acerca de la OMS*. Obtenido de <http://www.who.int/about/es/>

Pineda, J., Galofre, J., Toni, M., & Anda, E. (Junio de 2016). *Medicine: Hipotiridismo*. Recuperado el 20 de Diciembre de 2016, de <http://www.medicineonline.es/es/hipotiroidismo/articulo/S0304541216300877/>

Plus, M. (5 de Enero de 2017). *El estrés y su salud*. Recuperado el 1 de Febrero de 2017, de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003211.htm>

Roca Nación, J. (2014). *Manual de diagnóstico y tratamiento de Hipotiroidismo*. Lima: Merck Serono.

San Martín, M. B. (2012). *HIPOTIROIDISMO EN ADULTOS: ¿LO SABEMOS TODO?* Recuperado el 20 de Enero de 2017, de <http://www6.uc.cl/medicina/medicinafamiliar/html/articulos/503.html>

Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo. (5 de febrero de 2017). *Plan Nacional del Buen Vivir*. Obtenido de <http://www.buenvivir.gob.ec/versiones-plan-nacional>

Social, I. M. (3 de Noviembre de 2016). *Guía de práctica Clínica de diagnóstico y tratamiento de hipotiroidismo primario y subclínico en adultos*. Recuperado el 20 de Enero de 2017, de <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/IMSS-265-10/ER.pdf>

Tiroides, A. E. (2012). *La Glándula Tiroides*. Recuperado el 20 de enero de 2017, de <http://www.aecat.net/el-cancer-de-tiroides/la-glandula-tiroides/disfunciones-tiroideas/>

Toni, M., Pineda, J., Anda, E., & Galofre, J. (Junio de 2016). *Medicine: Hipertiroidismo*. Recuperado el 20 de Diciembre de 2016, de <http://www.medicineonline.es/es/pdf/S0304541216300889/S300/>

Umpacto Soluciones, C. L. (27 de Agosto de 2012). *Ecuador Univesitario.com*. Obtenido de <http://ecuadoruniversitario.com/noticias-universitarias/publicaciones-universitarias/breve-historia-de-la-espol/>

Vargas-Zárate, M., Becerra-Bulla, F., & Prieto-Suárez, E. (2010). Evaluación Antropométrica de estudiantes universitarios en Bogotá, Colombia. *Revista de Salud Pública* , 10, 433-442.

ANEXOS

ANEXO A:

- MODELO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.
- MODELO DE RECOGIDA DE DATOS.
- MODELO DE MINIENCUESTA PARA ALIMENTOS BOCIÓGENOS.

ANEXO B:

- MEDIOS DE PUBLICIDAD

ANEXO C:

- IMÁGENES DE INSTRUMENTOS USADOS EN LA VALORACIÓN.

ANEXO D:

- DIETAS PARA DOCENTES

ANEXO A

CONSENTIMIENTO INFORMADO

La Facultad de Ciencias de la Vida, representada por los estudiantes de la carrera Licenciatura en Nutrición, está ejecutando el proyecto EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS TRABAJADORES DE LA ESPOL, que en una primera etapa tiene como objetivo conocer la situación de salud y nutrición del personal docente de la Institución a fin de identificar los problemas nutricionales y los factores de riesgo para enfermedades comunes como diabetes, hipertensión arterial, obesidad entre otras, relacionadas con la nutrición.

Para ser participe del estudio es importante que tenga en cuenta los siguientes aspectos:

- a) Su participación en el estudio es totalmente voluntaria.
- b) La participación en este estudio le permitirá conocer su estado nutricional actual, sus riesgos para enfermedades en las que la nutrición juega un papel importante y disponer de orientaciones nutricionales acorde con su condición.
- c) Ninguna persona involucrada en este estudio recibirá beneficios económicos por su participación.
- d) Se respetará la confidencialidad de la información dado que los datos recolectados y los resultados de la investigación serán dados a conocer sin revelar su identidad. De tomarse fotos esto se hará solo bajo su aprobación.
- e) Usted podrá retirarse del estudio en el momento que lo desee sin que esto afecte la atención personalizada que a futuro pueda recibir de la carrera de Nutrición y Dietética.

El estudio comprende los siguientes aspectos: Registro de información general, valoración nutricional antropométrica y encuesta de frecuencia de consumo de alimentos.

RIESGOS E INCOMODIDADES: La toma de medidas antropométricas no presenta riesgo alguno. Será realizada con técnicas estandarizadas y por personal entrenado.

RESPONSABILIDAD DE LOS PARTICIPANTES: Es importante que Ud. responda las preguntas de la encuesta de la manera más objetiva y veraz posible.

Para que la evaluación nutricional sea más completa es necesario que usted aporte los resultados de estudios de laboratorio clínico que registren parámetros como hemograma y perfil lipídico, realizado en un plazo no mayor de tres meses.

Firma del docente: _____

Firma del evaluador: _____

Datos de contacto:
PhD. Ileana Rosado Ruiz-Apodaca
Responsable de la Materia Integradora
Teléfono: 2269728. Licenciatura en Nutrición

YO _____ CON CÉDULA DE IDENTIDAD: _____ CERTIFICO QUE HE SIDO INFORMADO SOBRE EL OBJETIVO Y PROPÓSITO DEL ESTUDIO. DOY MI CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA QUE LOS DATOS RESPECTO A ESTADO DE SALUD Y CONDICIÓN NUTRICIONAL SEAN UTILIZADOS CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTIFICA Y SE MANTENGA LA DEBIDA CONFIDENCIALIDAD SOBRE LOS MISMOS.	
DOCENTE: _____	EVALUADOR: _____
FECHA: _____	



No. _____

MODELO DE RECOGIDA DE DATOS
EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE DOCENTES

DATOS GENERALES

NOMBRE Y APELLIDOS:

EDAD: SEXO: FEMENINO () MASCULINO ()

FECHA DE NACIMIENTO:

CELULAR: CORREO ELECTRÓNICO:

FACULTAD: TIEMPO COMPLETO () MEDIO TIEMPO () TIEMPO PARCIAL ()

HISTORIA CLÍNICA

DESCRIPCIÓN	RESULTADO	UNIDAD	REFERENCIA
<i>Presión Arterial</i>		<u>mmHg</u>	120-80

ESTADO FISIOLÓGICO

EMBARAZO () LACTANCIA () NINGUNO ()

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES SÍ () NO ()

_____ ¿DESDE CUÁNDO FUE DIAGNOSTICADA? _____ (AÑOS)

_____ ¿DESDE CUÁNDO FUE DIAGNOSTICADA? _____ (AÑOS)

_____ ¿DESDE CUÁNDO FUE DIAGNOSTICADA? _____ (AÑOS)

CONSUME MEDICAMENTOS SI () NO () ¿CUÁL? _____

ANTECEDENTE PATOLÓGICOS FAMILIARES SI () NO ()**DM2** Madre () Padre () Hermano () Abuela M () P () Abuelo M () P () Tíos ()**HTA** Madre () Padre () Hermano () Abuela M () P () Abuelo M () P () Tíos ()**Obesidad** Madre () Padre () Hermano () Abuela M () P () Abuelo M () P () Tíos ()

EXAMEN FÍSICO

CABELLO: SECO, SIN BRILLO ___ FINO O DÉBIL ___ PRESENTA CAIDA ___ OTROS ___ NP ___

UÑAS: FRÁGILES ___ MANCHAS BLANCAS ___ COILONIQUIA ___ OTROS ___ NP ___

PIEL: RESECA ___ ACANTOSIS NIGRICANS ___ OTROS ___ NP ___

OJOS: CONJUNTIVAS PÁLIDAS ___ ICTERICIA ___ OTROS ___ NP ___

SALUD BUCAL: GRIETAS EN COMISURAS DE LOS LABIOS ___ GINGIVITIS ___ LLAGAS ___
DIENTES GRISACEOS ___ NP ___

OTROS:

PRESENTA CALAMBRES MUSCULARES ___ EDEMAS ___ CEFALÉAS FRECUENTES ___

VARIACIONES RÁPIDAS DE PESO: PERDIDA ___ GANANCIA DE PESO ___ TIEMPO ___

POLIURIA ___ POLIFAGIA ___ POLIDIPSIA ___ PIROSIS ___ DISPEPSIA ___

REFLUJO GASTROESOFÁGICO ___ DOLOR RETROESTERNAL ___

¿CON QUE FRECUENCIA HACE SUS DEPOSICIONES? MENOS DE TRES VECES A LA SEMANA ___

1-3 VECES AL DÍA ___ > 3 VECES AL DÍA ___

¿CUÁL ES LA CONSISTENCIA DE SUS HECEZ? LÍQUIDA ___ SEMISÓLIDAS ___ SÓLIDAS ___

ESTILO DE VIDA

¿CÓMO CONSIDERA SU ESTILO DE VIDA? CALMADO ___ ACTIVO ___ CON TENSIONES ___

CONSIDERA USTED QUE LLEVA UNA ALIMENTACIÓN SALUDABLE SI ___ NO ___ ~~NO~~ LO SE ___

LOGRA CONCILIAR Y MANTENER EL SUEÑO NORMALMENTE SI ___ NO ___ ALGUNAS VECES ___

HORAS DE SUEÑO _____

INGIERE BEBIDAS ALCOHOLICAS SI ___ NO ___

UNA A DOS VECES AL AÑO O SEGÚN RECOMENDACIÓN DE OMS, SIN EMBORRACHARSE, NO MÁS DE UNA COPA POR OCASIÓN _____

EN OCASIONES SOCIALES, NO MÁS DE TRES COPAS POR OCASIÓN, SIN EMBORRACHARSE _____

BEBE EN CANTIDADES IMPORTANTES QUE CASI SIEMPRE LE LLEVAN A ESTAR BORRACHO, OCACIONÁNDOLE PROBLEMAS INDIVIDUALES, FAMILIARES, LABORALES O SOCIALES _____

EXPERIMENTA INCAPACIDAD PARA ABSTENERSE AL ALCOHOL Y PARA CONTROLAR LA CANTIDAD Y LA FRECUENCIA EN QUE BEBE _____

FUMA: SI () NO () CUÁNTAS UNIDADES DIARIAS: 1 a 10 U _____, 11 a 20 U _____, >20 U _____

EXFUMADOR ()

REALIZA ALGUNA ACTIVIDAD FÍSICA: SI () NO () ¿CUÁL? _____

TIEMPO AL DÍA: < 30 MIN () > 30 MIN ()

NÚMERO DE DÍAS A LA SEMANA: < 3 DÍAS () 3 - 5 DÍAS () > 5 DÍAS ()

FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS

GRUPO DE ALIMENTO		DIARIO			SEMANAL			RARA VEZ	NUNCA
		4-5 VECES	2-3 VECES	1 VEZ	4-6 VECES	2-3 VECES	1 VEZ		
CEREALES Y DERIVADOS	CEREALES								
	TUBERCULOS								
	LEGUMINOSAS (GRANOS/MENESTRAS)								
VEGETALES									
FRUTAS									
LACTEOS Y DERIVADOS	LECHES								
	YOGURT								
	QUESOS								
PROTEINAS	CARNES								
	PESCADOS Y MARISCOS								
	HUEVOS								
AZUCARES Y DULCES									
GRASAS	ACEITES								
	MANTEQUILLA Y MARGARINA								
	OLEOGINOSAS (FRUTOS SECOS)								

ANTROPOMETRÍA

MEDIDA/ÍNDICE/INDICADOR	VALOR
TALLA	
PESO	
PESO HABITUAL	
% DE PÉRDIDA O GANANCIA	
CIRCUNFERENCIA CINTURA	
CIRCUNFERENCIA CADERA	
ÍNDICE CINTURA/CADERA	
IMC	

IMAGEN CORPORAL

¿CÓMO CONSIDERA SU IMAGEN CORPORAL?
 DELGADA ___ NORMAL ___ SOBREPESO ___ ATLÉTICA ___

¿LE GUSTARÍA MEJORAR SU IMAGEN CORPORAL? SI ___ NO ___

¿QUÉ QUISIERA MEJORAR? _____

¿CUÁL DE LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES HA REALIZADO O REALIZA PARA CUIDAR SU IMAGEN CORPORAL?
 ACTIVIDAD FÍSICA ___ ALIMENTACIÓN SALUDABLE ___ TRATAMIENTOS CORPORALES ___
 CIRUGÍA ESTÉTICA ___ USO DE SUPLEMENTOS O MEDICAMENTOS _____

¿QUÉ LO LIMITA A CUIDAR SU IMAGEN CORPORAL?
 POCO CONOCIMIENTO ___ TIEMPO ___ DINERO ___ OTROS _____

PARÁMETROS CLÍNICOS

PARÁMETRO	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA
GLUCOSA		
HEMATOCRITO		
HEMOGLOBINA		
COLESTEROL TOTAL		
TRIGLICÉRIDOS		
LDL		
HDL		
GOT		
GPT		
HEMOGLOBINA GLICOSILADA HBA1C		

ENCUESTADOR: _____

FECHA: _____

MINI ENCUESTA DISFUNCIÓN TIROIDEA

FRECUENCIA DE ALIMENTOS BOCIÓGENOS

Nombres y apellidos: _____

Hipotiroidismo ()

Hipertiroidismo ()

Otro: _____

FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS					
Alimentos	Todos los días	Veces por semana	Veces por mes	Rara vez	Nunca
Coliflor					
Brócoli					
Coles de bruselas					
Semillas de mostaza					
Nabo					
Rábanos					
Yuca					
Derivados de soja					

¿Consume algún tipo de suplementación que contenga calcio?:

Si () No ()

¿Cuál? _____


¿En qué momento lo consume?

4 horas antes o después del consumo de levotiroxina? Si () No ()

A cualquier hora del día: Si () No ()

ANEXO B

- MEDIOS DE PUBLICIDAD

FCV  **VALORACIÓN NUTRICIONAL Para Docentes**

¿EN QUÉ NOS AYUDA UNA VALORACIÓN NUTRICIONAL?

La valoración nutricional, nos ayuda a conocer nuestra condición nutricional e identificar riesgos para enfermedades crónicas como diabetes, hipertensión arterial, obesidad, entre otros, relacionados con la malnutrición.

(TE ESPERAMOS)

Cronograma de Atención (08h30 a 12h30)

Fechas:	29 nov. a 02 dic.	05 dic. a 09 dic.	12 dic. a 16 dic.	19 dic. a 23 dic.
Lunes		FIEC	FCSH	FIMCP
Martes	FCV			FIMCP
Miércoles	FCV	FIEC	FCSH	FIMCP
Jueves	FICT	FIMCBOR	EDCOM	FCNM
Viernes	FICT	FIMCBOR	EDCOM	FCNM

ESPOL Facultad de Ciencias de la Vida
Carrera: Licenciatura en Nutrición

FCV  **VALORACIÓN NUTRICIONAL Para Docentes**

La Facultad de Ciencias de la Vida y su carrera Licenciatura en Nutrición, **invitan a los Docentes de ESPOL**, a realizarse el Examen de Valoración Nutricional, sin costo alguno.

Este examen se efectuará los días 3, 4 y 5 de Enero del 2017, de 8H30 hasta 12H30, en el Edificio 47 (Laboratorio de Nutrición).

CONSIDERAR

Para que la evaluación sea óptima, es necesario que el docente:

- ✓ Vista ropa cómoda y holgada (*ropa deportiva*).
- ✓ No tomar líquidos antes de la prueba e ir al baño antes.
- ✓ No comer una hora antes del examen.
- ✓ Traer sus últimos exámenes bioquímicos, si desea un diagnóstico completo.

ESPOL Facultad de Ciencias de la Vida
Carrera: Licenciatura en Nutrición



ANEXO C

- **Fotos de instrumentos usados en evaluación nutricional**



Medidor de presión electrónico marca GA.MA



Balanza electrónica de baño marca CAMRY



Tallímetro portátil



Cinta métrica

ANEXO D: DIETA DOCENTE

RECOMENDACIONES NUTRICIONALES

Como parte del plan de acciones para mejorar su alimentación, se proponen algunas recomendaciones generales y un menú que pueden servirle de modelo para tener una alimentación saludable.

En breve la carrera Licenciatura en Nutrición dispondrá de una consulta donde la comunidad politécnica podrá recibir asesoramiento personalizado y seguimiento nutricional para contribuir a mejorar el estado de salud de los docentes de la ESPOL.

Se detallan algunas pautas nutricionales y de estilo de vida:

- * Consumir carnes magras, es decir sin grasa. En caso de realizar la compra de carnes con grasa se recomienda quitar la grasa antes de proceder a cocinar la carne.
- * Elija leche descremada o en su defecto semidescremada para disminuir la ingesta del contenido de grasa.
- * Consumir las frutas con cáscara si es posible.
- * Evitar consumir bebidas azucaradas y alimentos procesados por el alto contenido en sodio, grasa y azúcar (néctar, bebidas gaseosas, comidas rápidas, frituras).
- * Evitar el consumo de café.
- * Incluir en su dieta el consumo de pescados especialmente pescados blancos y azules.
- * Beber de 2-3 litros de agua al día, consuma infusiones (manzanilla, anís, entre otros).
- * Evitar y/ o reducir el consumo de tabaco y el nivel de estrés.
- * Iniciar un plan de ejercicios físicos (ejemplo: aeróbicos, caminatas, bicicleta, durante 150 min a la semana)
- * Eliminar el consumo de tabaco e implementar un plan de alimentación para cada enfermedad.

DATOS ANTROPOMÉTRICOS

A partir de los resultados obtenidos en la valoración nutricional realizada entre noviembre y diciembre de 2016, teniendo en cuenta los factores de riesgo modificable y no modificable para disfunciones tiroideas, Ud es un individuo que no presenta alteraciones que afecten su disfunción.

ESTADO NUTRICIONAL: De acuerdo a su IMC, el paciente se encuentra con peso normal. Se recomienda iniciar un plan nutricional para mantener su peso actual y seguir dieta hiperfibrosa, hipocalórica para mantener su peso ideal y mantenerse saludable.

PESO ACTUAL: 61 Kg

TALLA: 1.60 m

IMC (INDICE DE MASA CORPORAL): 23.83 Kg/m²

CIRCUNFERENCIA DE CINTURA: 73 cm

CIRCUNFERENCIA DE CADERA: 97 cm

LISTA DE INTERCAMBIO DE ALIMENTOS

DISTRIBUCIÓN POR TIEMPOS DE COMIDA

TIEMPO DE COMIDAS	LECHE	VEGETAL	FRUTA	PANES & CEREALES	CARNE	GRASA	AZÚCAR	PREPARACIÓN/MENÚ
DESAYUNO	1		1	3		1		Yogurt con cereal integral y durazno picado, Pan integral con mantequilla.
COLACION			1	1			1	Colada de avena y pera con azúcar morena.
ALMUERZO	1	2	1	5	1	1		Crema de Zanahoria blanca, Ensalada de verduras, pescado a la plancha y jugo de naranja
COLACION	1		1					Batido de leche descremada con frutilla
MERIENDA		1		2	1	1		Sánduche de César de pollo
TOTAL	3	3	4	11	2	3	1	

DESGLOSE DE MENÚ

DIETA 1	PREPARACIÓN	ALIMENTO	MEDIDA CASERA	CANTIDAD (g)
DESAYUNO	Yogurt con cereal integral y durazno picado, sánduche de queso con pan integral.	Yogurt	1 taza	160
		Cereal Integral	3 cucharadas	28
		Durazno	1 unidad	80
		Pan Integral	2 unidades	100
		Queso ricotta	1 porción	40
MEDIA MAÑANA	Colada de avena y pera con azúcar morena.	Avena	3 cucharadas	28
		Pera	1 unidad	60
		Azúcar Morena	1 porción	5
ALMUERZO	Crema de Zanahoria blanca con papa, Ensalada de verduras, pescado a la plancha, puré y arroz y jugo de naranja	Papa	2 unidad	80
		Zanahoria	1 unidad	40
		Verdura	1 porción	20
		Alverja	1 porción	20
		Cebolla paiteña	1 porción	20
		Zanahoria blanca	1 unidad	80
		Leche descremada	1 taza	160
		Pescado	1 porción	80
		Azúcar Morena	1 porción	5
		Naranja	1 taza	200
MEDIA TARDE	Batido de leche descremada con frutilla	Leche descremada	1 taza	160
		Frutilla	1 porción	50
MERIENDA	Sánduche césar de pollo	Pollo	1 porción	80
		Pan integral	2 Unidad	100
		Lechuga	1 porción	20
		Tomate	1 porción	20
		Salsa César	1 porción	10

