



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
CARRERA NUTRICION Y DIETETICA**



**COMPONENTE PRACTICO DEL EXAMEN COMPLEXIVO PREVIO A LA
OBTENCION DEL GRADO ACADEMICO DE LICENCIADA EN NUTRICION Y
DIETETICA**

TITULO DEL CASO CLINICO

**TIROIDITIS DE HASHIMOTO EN PACIENTE MASCULINO DE 14 AÑOS
DE EDAD CON ANTECEDENTES DE DIABETES TIPO I, ORIUNDO DE
SANTA ROSA.**

AUTORA

JOSELING KAREN MORA CAMPUZANO

BABAHOYO-LOS RÍOS -2017



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
CARRERA NUTRICIÓN Y DIETÉTICA



TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

DR. WALTER ADALBERTO GONZÁLEZ GARCÍA, MSC
DECANA
O DELEGADO (A)

LIC. MIRIAM GUISELLA LINDAO CAÑIZARES, MSC
COORDINADOR DE LA CARRERA
O DELEGADO (A)

LIC. MARÍA JULIA SÁNCHEZ CALDERÓN, MSC
COORDINADORA GENERAL DEL CIDE
O DELEGADO (A)

AB. VANDA YADIRA ARAGUNDI HERRERA
SECRETARÍA GENERAL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO





**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
CARRERA NUTRICION Y DIETETICA**



INDICE

Agradecimiento
Dedicatoria

CAPITULO I

Título.....
Introducción.....
Marco Teórico.....
 Justificación.....
 Objetivos.....
 Datos Generales.....

CAPITULO II

Metodología del diagnóstico.....
Análisis del Motivo de consulta.....
Historial Clínico del paciente.....
Anamnesis.....
Análisis y descripción de las conductas que determinan el problema.....
Exploración Clínica.....
Formulación del diagnóstico previo al análisis de datos.....
Conducta a seguir.....
Indicación de las razones científicas de las acciones de salud,
considerando valores normales.....
Seguimiento.....
Observaciones.....
Conclusiones.....

CAPITULO III

Referencias Bibliográficas.....
Anexos.....



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
CARRERA NUTRICION Y DIETETICA**



AGRADECIMIENTO

Mi Estudio de Caso va dedicada con mucho amor y cariño a: A mi familia quienes por ellos soy lo que soy. A mis padres por ser mi fortaleza y mis ejemplos a seguir. A mis hermanos gracias por estar conmigo y apoyarme siempre.



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
CARRERA NUTRICION Y DIETETICA**



DEDICATORIA

A Dios por brindarme la salud y el bienestar, a mi padre y a un ser especial, porque gracias a su comprensión, colaboración y ayuda incondicional, pude atravesar momentos difíciles de mi vida estudiantil al igual que momentos de felicidad, para llegar a culminar mis estudios, y así poder ser útil a la sociedad y a la patria como profesional de la salud.



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
CARRERA NUTRICION Y DIETETICA**



INTRODUCCIÓN

El presente estudio de caso es de un paciente de 14 años con Tiroiditis de Hashimoto. El paciente llega a su consulta de control con la nutricionista y relata que hace un año fue diagnosticado con Diabetes Mellitus tipo 1. Actualmente manifiesta que siente fatiga sin razón astenia y estreñimiento. El paciente presenta unos valores normales de colesterol, triglicéridos, glicemia en ayunas, T3 y T4, la hemoglobina glicosilada nos da un diagnóstico de Diabetes Mellitus, el TSH se encuentra elevado, y niveles elevados de anti-TPO o anti-tiroperoxidasa: anti- TGO anti- tiroglobulina. Los indicadores antropométricos el Índice de Masa Corporal nos muestra un diagnóstico Normal.

El plan de alimentación de este paciente será una dieta para Diabético Normocalórica Hiposódica y Normoproteica, rica en fibra cinc, cobre y selenio baja en grasas, y evitar el consumo de sustancias bociógenas presentes en la soja, brócoli, nabos, hortalizas.

Los alimentos considerados bociógenos son aquellos que interfieren en la correcta absorción del yodo. Pero atención: siempre y cuando se los consuma crudos.

La dieta será basada en 1.542kcal/día que será fraccionada en 5 comidas. Con un aporte calórico de Carbohidratos 60%(231.3), Proteínas 15%(57.8gr), Grasa 25%(42.8gr).

Como recomendaciones se le indica que realice ejercicios 30 minutos diarios para prevenir sobrepeso u obesidad. -

Con este procedimiento se estima que se recupere paulatinamente. Para ello se llevará monitoreo cada mes para evaluar su estado, y si es necesario de hacer modificaciones al plan.



MARCO TEORICO

FISIOLOGIA DE LA GLANDULA TIROIDEA

Las glándulas tiroideas es un órgano pequeño en forma de mariposa situado por debajo de la nuez. Aunque pesa menos de 30g, producen hormonas que afectan a todos los órganos, tejidos y células del organismo, y por esto ejerce una gran influencia sobre la salud. La glándula tiroidea responde a la hormona estimuladora de la tiroides (TSH), una hormona secretada por la hipófisis. Al ser estimulada, la glándula tiroidea produce dos hormonas principales: tiroxina (T4), hormona tiroidea que recibe ese nombre por sus cuatro moléculas de yodo, y triyodotironina (T3), hormona tiroidea con tres moléculas de yodo. La T3 es la forma más abundante y activa de las hormonas tiroideas que utiliza el organismo. La glándula tiroidea regula múltiples procesos corporales, incluidos el metabolismo de las grasas y los hidratos de carbono, la temperatura y la frecuencia cardiaca. La tiroides también produce calcitonina, una hormona que participa en la regulación del calcio sanguíneo. Por último la T3 inversa (rT3), un isómero de T₃, deriva de la T₄, sometida a la acción de la desyodasa. El organismo es incapaz de usar la rT₃. La síntesis de estas hormonas necesitan tirosina (un aminoácido fundamental para la producción de hormona tiroideas) y yodo (un oligoelemento) dentro de las células tiroideas, la hidrogeno peroxidasa oxida el yodo a yoduro reacción denominada organización del yodo. Las hormonas tiroideas completas se liberan a la circulación: no obstante, los efectos metabólicos de las hormonas tiroideas se producen cuando las hormonas ocupan receptores tiroideos específicos.

VALORACION DE LOS TRASTORNOS TIROIDEOS

La valoración comienza por una evaluación del estado tiroideo basadas en datos de laboratorios, como un perfil tiroideo completo. También puede incluir una historia dietética para evaluar aquellos micronutrientes relevantes para la salud tiroidea, junto con la valoración de la ingesta de hidratos de carbono y calorías.



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
CARRERA NUTRICION Y DIETETICA**



Además, también resultaría útil evaluar la ingesta dietética de alimentos bociógenos.

VOLORES DE LABORATORIO: VALORES NORMALES Y PATOLOGICOS

Un intervalo de referencia típico (estadístico) para la TSH, en muchos laboratorios es de 0,2-5,5 mUI/L aproximadamente. Las personas cuya TSH es superior a 2 mUI/L tienen más riesgo de presentar hipotiroidismo manifiesto en los siguientes 20 años. La enfermedad tiroidea autoinmune subclínica es tan frecuente en la población que los intervalos de referencia del laboratorio obtenidos en personas aparentemente sanas podrían ser fácilmente malinterpretados en aquellos con enfermedad. Resulta importante que algunos estudios hayan detectado un aumento de la posibilidad de los anticuerpos anti-TPO, con concentraciones de TSH, por encima del intervalo más reducido, de 0,2-1,9 mUI/L (*Dows et al, 2008*). Este hecho indica que las cifras de PTH en la parte alta del rango normal se asocian a menudo con hallazgos patológicos anormales (*Halk et al, 2000, Saravanan et al, 2002*).

TIROIDITIS DE HASHIMOTO

La tiroiditis de Hashimoto se refiere a inflamación de la glándula tiroides. La tiroiditis de Hashimoto, también conocida como tiroiditis linfocítica crónica, es la causa más común de hipotiroidismo. Es un trastorno autoinmune en el cual anticuerpos dirigidos contra la glándula tiroides llevan a una inflamación crónica. No se sabe por qué algunas personas producen anticuerpos, aunque esta condición tiende a presentarse en familias. Con el tiempo, sin embargo, esto conduce a una capacidad reducida de la glándula tiroides de producir hormonas tiroideas, lo cual lleva a un fallo gradual y eventualmente una tiroides hipo activa (hipotiroidismo). La Tiroiditis de Hashimoto ocurre más frecuentemente en mujeres de edad mediana, pero puede verse a cualquier edad y puede afectar también a hombres, niños y adolescentes. El hipotiroidismo primario, es la segunda enfermedad endocrina más frecuente, después de la diabetes mellitus;



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
CARRERA NUTRICION Y DIETETICA**



causa cambios metabólicos, fisiológicos y bioquímicos, que afectan a la mayoría de los sistemas en el organismo. (Gürel A, 2015). La deficiencia de yodo, continúa siendo la primera causa de hipotiroidismo a nivel mundial, nuestro país se ha considerado como una zona suficiente en yodo, siendo la tiroiditis de Hashimoto la que origina el mayor número de casos de hipotiroidismo. Su presencia incrementa con la edad, es más común en mujeres y en aquellos que tienen antecedentes de autoinmunidad personal o familiar. Hasta el 90% de estos pacientes tendrán detectables anticuerpos contra la peroxidasa tiroidea (anti-TPO) y contra la tiroglobulina (anti-Tg). Estos son útiles para confirmar el diagnóstico de autoinmunidad y predecir la progresión a hipotiroidismo clínico o manifiesto en pacientes con hipotiroidismo subclínico. (Vanderpump M, 2011).

FISIOPATOLOGIA

La tiroiditis de Hashimoto es un trastorno autoinmune en el que el sistema inmunitario ataca y destruye la glándula tiroidea. Es la forma más frecuente de hipotiroidismo. La glándula tiroidea agrandada y crónicamente inflamada deja de funcionar, y las partes reactivas de la glándula se deterioran tras años. Los anticuerpos tiroideos indican que el sistema inmunitario está atacando al propio organismo y la presencia de un trastorno tiroideo indican que el sistema inmunitario está atacando al propio organismo y la presencia de un trastorno tiroideo autoinmune, ya que sea hipertiroidismo o hipotiroidismo.

La tiroiditis de Hashimoto se diagnostica mediante análisis de anticuerpos específicos. Los anticuerpos antiperoxidasa tiroidea (Ac TPO) son proteínas inmunitarias que indican que el sistema inmunitario está atacando a la TPO en la glándula tiroidea. El análisis de los Ac TPO es la prueba más importante porque la TPO es la enzima responsable de la producción de hormonas tiroideas, y la diana más frecuente del ataque producido en la tiroiditis de Hashimoto.

Los anticuerpos anti-tiroglobulina son proteínas inmunitarias que indican que el sistema inmunitario está atacando la tiroglobulina en la glándula tiroidea. En



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
CARRERA NUTRICION Y DIETETICA**



ocasiones también es necesaria esta prueba porque son el segundo objetivo más frecuente en la tiroiditis de Hashimoto.

El síndrome de Schmidt, consiste en hipotiroidismo junto con otros trastornos endocrinos, como enfermedad de Addison (insuficiencia suprarrenal), hipoparatiroidismo y diabetes mellitus, que podrían tener todos ellos una naturaleza autoinmune.

SÍNTOMAS DE LA TIROIDITIS DE HASHIMOTO

No existe ningún signo o síntoma que se vea únicamente en la tiroiditis de Hashimoto. Debido a que la condición usualmente progresa muy lentamente en el curso de muchos años, las personas con tiroiditis de Hashimoto pueden no mostrar ningún síntoma al comienzo, aun cuando se puedan detectar los típicos anticuerpos contra la Tiroperoxidasa (TPO) en las pruebas de sangre. Sin embargo, con el tiempo, la tiroiditis causa un daño lento y crónico de las células, lo cual conduce al desarrollo de un bocio (una tiroides agrandada) con fallo gradual de la tiroides. Eventualmente, la mayoría de los pacientes desarrollarán síntomas de hipotiroidismo. Los síntomas de hipotiroidismo pueden incluir fatiga, aumento de peso, estreñimiento, aumento de la sensibilidad al frío, piel seca, depresión, dolores musculares y tolerancia al ejercicio que está reducida, así como menstruación irregular y abundante.

TRATAMIENTO

No existe cura para la tiroiditis de Hashimoto, pero felizmente ya existen hormonas tiroideas sintéticas. El tratamiento del hipotiroidismo consiste en la simple administración diaria de las mismas. El medicamento usado normalmente es la Levotiroxina (Puran®, Synthroid®, Letter®), que es una T4 sintética. La Levotiroxina es administrada una vez por día y debe ser tomada siempre con el estómago vacío (1 hora antes de comer o 2 horas después). El objetivo del tratamiento es mantener la TSH dentro de la tasa de normalidad, que varía entre 0,4 y 4,0 mU/L. Los síntomas suelen disminuir ya con dos



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
CARRERA NUTRICION Y DIETETICA**



semanas de tratamiento. El objetivo es mantener al paciente con TSH normal y libre de síntomas. El tratamiento se hace por toda la vida o puede ser interrumpido.

Las complicaciones del remplazo total con levotiroxina son una pérdida ósea acelerada, una reducción de la densidad mineral ósea, osteoporosis, aumento del ritmo cardiaco, aumento del espesor de la pared cardíaca y aumento de la contractilidad. Los últimos tres problemas anteriores aumentan el riesgo de arritmias cardíacas (especialmente la fibrilación auricular), particularmente en la población anciana. El diagnóstico temprano, la institución oportuna de la terapia de reemplazo con levotiroxina, manteniendo informado del paciente sobre el seguimiento y la atención que debe prestar otras complicaciones, hacen que el pronóstico de la tiroiditis de Hashimoto sea excelente, pudiendo llevar los pacientes una vida normal. Por el contrario, el coma mixedematoso no tratado tiene un mal pronóstico y una alta tasa de mortalidad. El riesgo de desarrollar un carcinoma papilar de tiroides es mayor en los pacientes con tiroiditis de Hashimoto. Este tipo de cáncer es claramente más agresivo que otros carcinomas papilares de tiroides.

TRATAMIENTO NUTRICIONAL

Está bien establecida la participación de varios nutrientes en la salud tiroidea, especialmente yodo y selenio. Como el yodo tiene una función crítica en la síntesis de hormonas tiroideas, este oligoelemento mineral ha recibido históricamente más atención que ningún otro respecto a los trastornos tiroideos. Otras deficiencias de macronutrientes como el hierro, el selenio la vitamina A, y posiblemente también el cinc podrían interaccionar con el estado de nutricional del yodo y la función tiroidea (*Hess, 2010*).

DIETAS RESTRICTIVAS

La restricción de calorías y de hidratos de carbono es capaz de reducir radicalmente la actividad de las hormonas tiroideas. La variación interindividual es



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
CARRERA NUTRICION Y DIETETICA**



muy amplia en la respuesta influyen genética, obesidad, y sexo y contenido en macronutrientes de la dieta hipocalórica. El estado nutricional y el gasto energético afectan a la función tiroidea a nivel central en la secreción de TSH, en la desyodación, y posiblemente en otros puntos. Como durante la restricción calórica aparece un aumento de T3, es posible que las vías hepáticas desempeñen un papel importante en el control metabólico del equilibrio energético, cuando la restricción calórica supera las 3 semanas los valores de T4 y T3 vuelven a la normalidad.

BOCIOGENOS

Los alimentos vegetales cianógenos (coliflor, rábanos, brotes de bambú y mandioca), ejercen una actividad anti tiroidea mediante la inhibición de la TPO. El hidrolisis de ciertos glucosinolatos presentes en hortalizas crucíferas, por ejemplo la (progoitrina) puede dar lugar a la goitrina, un compuesto que interfiere con la síntesis de hormonas tiroideas. La soya una importante fuente de proteínas en muchos países en desarrollo, también tiene propiedades bociógenas.

YODO

Como oligoelemento, la cantidad de yodo presente en el organismo es de 10-15mg, y el 70- 80% está en la glándula tiroidea (*Melse-Boonstra y Jaiswal,2010*). El 90% está unido orgánicamente a la tiroglobulina (TG). El yodo se absorbe activamente en la glándula tiroidea para participar en la producción de hormonas tiroideas metabólicamente activas, T4 y T3. Se calcula que la glándula tiroidea debe capturar como mínimo 60ug de yoduro (la forma ionizada del yodo) al día para asegurar el aporte adecuado para la producción de hormonas tiroideas (*Groppper et all, 2009*). La ingesta inadecuada de yodo altera la función tiroidea y provoca distintos trastornos. Se ha propuesto que es suficiente una ingesta de yodo de 150ug/día en adolescentes y adultos.

HIERRO



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
CARRERA NUTRICION Y DIETETICA**



Históricamente, se creía que la hipofunción tiroidea podía causar anemia. Estudios recientes indican que la hipofunción tiroidea sería secundaria a ferropénica o anemia. El motivo es que la TPO es necesaria para que la enzima se sitúe en la superficie apical de los tirocitos (o células epiteliales tiroideas), ayudando así a la TPO, a catalizar los dos primeros pasos de la síntesis de hormonas tiroideas(*Zimmernann, 2006*). Una elevación completa de los parámetros relativos al hierro probablemente ayude a identificar la causa de muchos casos de disfunción tiroidea (*Titchenal et all, 2009*).

SELENIO

El selenio en forma de selenocisteina, es un cofactor de la desyodasa. Si no hay suficiente selenio la actividad desyodasa esta alterada, provocando menor capacidad de transformar en T4 y T3.

Varios estudios describieron beneficios del tratamiento con selenio en la tiroiditis de Hashimoto, y la enfermedad de graves. Los datos también indican que consumo de elevados podrían ejercer una influencia perniciosa sobre el metabolismo de las hormonas tiroideas. Aunque las personas con altas ingestas dietéticas de selenio suelen tener concentraciones normales de T4, T y TSH, se han encontrado una correlación inversa significativa entre T3, selenio. Algunos investigadores han propuesto que la actividad de la desyodasa podría reducirse como una ingesta elevada de selenio, indicando que la cantidad segura de selenio dietético es de 500ug/día como máximo (*Kohrley Gartner, 2009*). Se ha propuesto que es suficiente una ingesta de selenio de 40-55ug/día en adolescentes.

DIABETES MELLITUS

La diabetes mellitus parece ser la enfermedad endocrina crónica más frecuente (*Americam Diabetes Association of Clinical Endocrinologists (2005)*, 27 de millones de estadounidenses padecen de trastornos relacionados con la tiroides, y



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
CARRERA NUTRICION Y DIETETICA**



más de la mitad no están diagnosticados. Además, las personas con diabetes tienden a presentar una mayor prevalencia de trastornos tiroideos.

Los trastornos relacionados con la glándula tiroidea suelen estar mal diagnosticados, y buena parte de su tratamiento precisa ser clarificado y estudiado con más profundidad. Por ejemplo, la exposición a la radiación tiroidea en la juventud es un factor de riesgo de presentar cáncer de tiroides riesgo que mantiene toda la vida. (*Sinnott et al. 2010*). Las medidas destinadas a reducir las pruebas de rayos x podrían proteger la glándula tiroidea. Ciertos factores genéticos favorecen enfermedades tiroideas autoinmunes. Recientes estudios de asociación a lo largo de todo el genoma (EATG), han permitido la identificación de las vías implicadas en la respuesta inmunitaria: el mismo alelo que predispone a una cierta enfermedad autoinmune puede ser protector en otra (*Wiebolt et al, 2010*). Así pues, se necesitan EATG, endocrinas especialmente para la enfermedad de Graves, la tiroiditis de Hashimoto y la enfermedad de Addison. Estos tres trastornos comienzan por una susceptibilidad genética, desencadenantes ambientales, y autoinmunidad activa, y continúan con alteraciones metabólicas junto con síntomas patentes de la enfermedad (*Michels y Eisenbarth, 2010*). Son necesarias más investigaciones para aclarar como interaccionan los nutrientes con la genética especialmente en los trastornos tiroideos autoinmunes (TTAI).

DIABETES MELLITUS TIPO I

La Diabetes Tipo 1 es una deficiencia absoluta de insulina, con incapacidad total para producirla. Los términos empleados con anterioridad para describirla incluyen diabetes mellitus “tipo 1” “dependiente de insulina”, “juvenil”, “lábil”, o “proclive a la cetosis”. La DMI implica destrucción de autoinmunitario de las células beta pancreáticas (islotas de Langerhans). Muchas veces la enfermedad se manifiesta después de una infección viral, como parótidas. Por lo general comienza en niños y adultos jóvenes y afecta a más del 10% de los diabéticos; el



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
CARRERA NUTRICION Y DIETETICA



daño de a las células B es a menudo más grave en las personas con diagnóstico establecido antes de la pubertad.

SIGNOS Y SÍNTOMAS

Los signos y síntomas de la diabetes incluyen poliuria (micción frecuente, incluida la enuresis frecuente en niños que ya tenían control de esfínteres), polidipsia (sed excesiva), polifagia (hambre desmedida), debilidad, fatiga, irritabilidad y pérdida súbita de peso

PRUEBAS Y EXÁMENES

Pueden usarse una prueba de glucosa plasmática en ayuno (GPA) o una prueba de tolerancia a la glucosa plasmática en ayuno (GPA) o una prueba de tolerancia a la glucosa oral (PTGO). El método preferible es la (GPA); un resultado de 126mg/100ml o mayor se considera diagnóstico de diabetes. En la (TPGO) se mide la glucemia en ayuno y 2 horas después de ingerir una bebida con glucosa; las cifras de 140 a 199 mg/100ml, indican prediabetes y un resultado de 200mg/100ml es diagnóstico del trastorno. La prueba de hemoglobina A1c (HbA1c) no se recomienda para el diagnóstico; tampoco son válidas las pruebas con sangre capilar en tiras reactivas.

COMPLICACIONES

Las complicaciones graves comienzan antes de lo que se pensaba con anterioridad. El control de la glucosa es en verdad esencial, como lo demuestran los resultados del *Diabetes control and Complications Trial* y otros estudios. Más del 65% de las personas con diabetes muere por cardiopatía o accidente vascular cerebral (*American Diabetes Association, 2009*). La diabetes es la causa principal de ceguera, insuficiencia renal y amputación, así como de defectos congénitos.

TRATAMIENTO



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
CARRERA NUTRICION Y DIETETICA**



El Tratamiento intensivo para alcanzar concentraciones de glucosa cercanas a la normalidad posibilita un inicio y una progresión más lentos de las complicaciones. Hay que tener cuidado de evitar la hipoglucemia, en particular en los sujetos muy pequeños (<6 años de edad) y en aquellos con pérdida de la visión o nefropatía. La glucemia en ayuno debe medirse tres a ocho veces al día cuando se inicia un nuevo régimen de insulina; el número de mediciones puede disminuirse cuando se alcance la estabilidad (*American Diabetes Association, 2009*).

NUTRIENTES

Los metabolismos de las proteínas y los nutrientes se ven afectados por la disponibilidad de insulina. Los efectos a largo plazo de las dietas con un contenido elevado de proteínas y bajo de hidratos de carbono (HC), no se conocen hasta la fecha. Se halla en estudio el consumo de vitaminas y minerales para determinar sus diversos efectos sobre las concentraciones de glucosa sanguínea. Además, es importante observar que los alimentos antioxidantes y los condimentos pueden ser de utilidad para reducir las concentraciones de glucosa sanguínea.

Las personas que usan insulina deben comer con horarios consistentes, sincronizados con el campo de acción de la preparación de insulina que utilicen; deben vigilar la concentración de glucosa sanguínea; e identificar la dosis de insulina que requieren para la cantidad de alimentos ingerida. El tratamiento intensificado con insulina que incluye, múltiples inyecciones diarias, infusión subcutánea continua de insulina mediante una bomba e insulina de acción rápida, permite una mayor flexibilidad en el horario de las comidas y bocadillos, así como en la cantidad de alimentos consumida.

Los costos médicos de los diabéticos representan un porcentaje considerable de todos los costos de atención a la salud. Se han redactados estándares nacionales en Estados Unidos para la atención de la diabetes por parte del paciente con la finalidad de impulsar un estudio en equipo de la atención del enfermo; esto



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
CARRERA NUTRICION Y DIETETICA**



incluye valoración, planes de cuidados, objetivos terapéuticos resultados esperados y vigilancia de parámetros metabólicos como glucosa sanguínea, lípidos y valores de laboratorio relacionados. El uso de la tecnología para vigilar el peso y los parámetros de laboratorios cada tres meses es una manera efectiva de ayudar a los pacientes a alcanzar sus objetivos de automanejo (Chima *et al.*, 2005). Se sugieren las intervenciones de un equipo multidisciplinario para mejorar la concentración de HbA1c y reducir las complicaciones, ingresos y estancias en el hospital. La *American Dietetic Association* recomienda un número específico de visitas para la TMN a fin de favorecer el resultado deseado. -

COMPLICACIONES CRÓNICAS Y ENFERMEDADES ASOCIADAS

Las principales complicaciones a largo plazo son la retinopatía, el daño renal, la neuropatía y la enfermedad vascular que, en última instancia, pueden causar ceguera, insuficiencia renal, dolor y alteraciones autonómicas, así como enfermedad cardíaca, enfermedad vascular periférica o accidente cerebrovascular, respectivamente. Una educación intensa y un tratamiento correcto desde la infancia pueden prevenir o retrasar la aparición de complicaciones o enlentecer su progresión

Retinopatía diabética

Habitualmente no se observa retinopatía antes de los 5 a 10 años de evolución de la diabetes. Sin embargo, los adolescentes tienen un mayor riesgo de progresión que los pacientes adultos, especialmente si tienen un mal control metabólico.

Nefropatía diabética

Se define como una proteinuria persistente > 500 mg/24 horas. El primer signo de la afectación renal es la micro albuminuria. La hipertensión acelera la progresión de la enfermedad renal, por lo que es necesario controlarla.



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
CARRERA NUTRICION Y DIETETICA**



JUSTIFICACION

Es importante el presente estudio de caso de un paciente de 14 años de edad que presenta Tiroiditis de Hashimoto, ya que gracias a su estudio podemos mejorar el estado nutricional, mediante una guía de alimentación evitando alimentos bociogenos que interfieren en la correcta absorción del yodo, para evitar posibles complicaciones agudas y crónicas y mejorar su calidad de vida.

OBJETIVO

Establecer una guía de alimentación equilibrada, evitando alimentos que interfieran en la correcta absorción de yodo, con el fin de mejorar el estado nutricional, del paciente de 14 años con Tiroiditis de Hashimoto. -

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Evaluar el estado nutricional mediante parámetros antropométricos y bioquímicos.
2. Concientizar la importancia de un tratamiento nutricional adecuado para evitar complicaciones agudas y crónicas.
3. Promover hábitos alimenticios saludables.

DATOS GENERALES.

Paciente de sexo masculino de 14 años de edad, oriundo de Santa Rosa



II METODOLOGIA DEL DIAGNOSTICO

ANALISIS Y MOTIVO DE LA CONSULTA.

El paciente acude a la consulta de control con la Nutricionista por que manifiesta que siente fatiga sin razón, astenia, y estreñimiento.

HISTORIAL CLINICO DEL PACIENTE.

El adolescente refiere que hace un año fue diagnosticado con diabetes mellitus tipo 1. Actualmente su medicación que toma es Novorapid 4 unidades con el desayuno, 10 unidades con el almuerzo, 4 unidades con la merienda. Lantus Solostar 12 unidades al día.

ANAMNESIS

La Diabetes Mellitus Tipo 1 que le diagnosticaron hace un año al paciente, al no haber estado controlada dicha patología le ocasiono la Tiroiditis de Hashimoto, ya que esta patología puede presentarse con insuficiencia suprarrenal y diabetes mellitus tipo 1.

ANALISIS Y DESCRIPCION DE LAS CONDUCTAS QUE DETERMINAN EL ORIGEN DEL PROBLEMA.

No se tiene datos muy relevantes en el estudio de caso como para discernir el factor principal que afecta al paciente

EXPLORACION CLINICA

El paciente presenta signos y síntomas claros de la tiroiditis Hashimoto. Dentro de la exploración física el adolescente revela piel pálida y seca, cara hinchada, y voz ronca, tiene un peso de 50.9kg y mide 1.56m.

FORMULACION DEL DIAGNOSTICO PREVIO AL ANALISIS DE DATOS.

Los exámenes complementarios del Laboratorio revelas los siguientes datos:



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
CARRERA NUTRICION Y DIETETICA**



RESULTADOS	VALORES DE REFERENCIA
Glucosa en ayunas 71 mg/dl. Normal	70 – 110 mg/dl
Colesterol total 114mg/dl. Normal	< 200 mg/dl.
Triglicéridos 85 mg/dl. Normal	< 150mg/dl
Hemoglobina glicosilada 6.8% DMI	4.0-5.6%
TSH 5.5 uU/ml. Elevado	0.3 – 3.0uU/ml
T3 Normales	
T4 Normales	
Anti- TPO o anti- tiroperoxidasa; anti-TG o anti-tiroglobulina. (Elevados)	

CONDUCTA A SEGUIR.

Nutricionalmente se procederá que realizar evaluación nutricional

Antropometría

Edad: 14 años

Peso: 50.9kg

Talla: 1.56 m

$$IMC = \frac{\text{Peso}(Kg)}{\text{Talla}(m)^2}$$

$$IMC = \frac{50.9 \text{ kg}}{(1.56 \text{ m})^2}$$

IMC= 20.9 kg/mt² -----→ diagnostico normal (se encuentra en el percentil 75)

Mediante los datos obtenidos de la evaluación nutricional nos muestra un IMC=20.9 kg/mt², lo cual nos muestra un diagnostico Normal ya que se encuentra



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
CARRERA NUTRICION Y DIETETICA**



en el percentil 75 de las tablas de referencia del ABC de la Evaluación del Estado Nutricional.

Bioquímica

Según la evaluación bioquímica el diagnóstico médico es Tiroiditis de Hashimoto.

Prescripción dietética e Intervención Nutricional

Se debe de hacer un Recordatorio de 24 horas, que es útil para calcular el consumo de la dieta habitual de 24 horas antes.

El plan de alimentación de este paciente será una dieta para Diabético, Normocalórica, Hiposódica y Normoproteica, rica en fibra zinc, cobre y tirosina, baja en grasas, y evitar el consumo de sustancias bociógenas presentes en la soja, brócoli, nabos, hortalizas. Los alimentos considerados bociógenos son aquellos que interfieren en la correcta absorción del yodo. Pero atención: siempre y cuando se los consuma crudos. Si se los consume cocidos, no hay ningún problema.

Mediante la fórmula de la FAO/OMS a través del peso actual la dieta será basada en 1.542kcal/día que será fraccionada en 5 comidas. Con un aporte calórico de Carbohidratos 60%(231.3gr), Proteínas 15% (57.8gr), Grasa 25% (42.8gr).

Se le calcula las kcal requeridas mediante **Ecuaciones de la FAO/OMS**

Formula

10-18años GER= 17.5XP+651

GER=17.5X50.9KG+651= 1542kcal/día



DISTRIBUCION DE MACRONUTRIENTES

MACRONUTRIENTES		
Carbohidratos	60%	$1542\text{kcal} \times 60\%/100 = 925.2\text{kcal}/4\text{kcal} = 231.3 \text{ gr}$
Proteínas	15%	$1542\text{kcal} \times 15\%/100 = 231.3\text{kcal}/4\text{kcal} = 57.8\text{gr}$
Grasas	25%	$1542 \text{ kcal} \times 25\%/100 = 385.5\text{kcal}/9\text{kcal} = 42.8\text{gr}$

DISTRIBUCION DEL PORCENTAJE DE LAS COMIDAS DURANTE EL DIA

DESAYUNO	20%	$1542 \text{ kcal} \times 20\%/100 = 308.4\text{kcal}$
REFRIGERIO	15%	$1542 \text{ kcal} \times 15\%/100 = 231.3\text{kcal}$
ALMUERZO	30%	$1542 \text{ kcal} \times 30\%/100 = 462.6\text{kcal}$
REFRIGERIO	5%	$1542 \text{ kcal} \times 5\%/100 = 77.1 \text{ kcal}$
MERIENDA	30%	$1542 \text{ kcal} \times 30\%/100 = 462.6\text{kcal}$



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
CARRERA NUTRICION Y DIETETICA



MENU

DESAYUNO

- 1 taza con Yogurt Toni Natural
- 3 cucharadas de Granola Cadepan rica en fibra
- 1 unidad de huevo de gallina de 3 a 5 veces por semana
- 1 pera mediana

REFRIGERIO

- Sanduche de Atún en Agua
- 2 rebanadas de pan
- 1 onza de atún en agua

ALMUERZO

- 1 taza con sopa de pollo sin piel con arveja, apio y jengibre
- Estofado de Corazón
- 2 unidades de papas cocidas
- Ensalada de remolacha, zanahoria y cebolla sofrita cocidas
- Una cucharadita de aceite de oliva
- 1 manzana pequeña
- 1 vaso con agua

REFRIGERIO

- Borchettes de frutas (naranja, kiwi, frutilla y banano)

MERIENDA

- ½ taza de Arroz cocido
- Tortilla de carne con espinacas
- Ensalada de vainitas, champiñones y zanahoria cocidas
- Una cucharadita de aceite de oliva
- 1 durazno
- 1 vaso con agua



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
CARRERA NUTRICION Y DIETETICA



DESAYUNO

Alimento	Porción	Medida	Kcal	CHO	Lip	Prot
Yogurt natural Toni	1 taza	240ml	120	10gr	5gr	5gr
Granola Cadepan rica en fibra	3 cuchar.	45gr	80	15gr	2gr	-
Huevo de gallina	1 unidad	63gr	60	-	5gr	5gr
1 pera	1 unidad mediana	100gr	35	15gr	-	-
Total			295	40	12	10

REFRIGERIO

Alimento	Porción	Medida	Kcal	CHO	Lip	Prot
Sanduche de atún en agua						
Pan	2 unidades	120gr	140	30gr	3gr	-
Atun en agua	1 onza	30gr	75	-	2gr	5gr
Total			215	30	5	5



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
CARRERA NUTRICION Y DIETETICA



ALMUERZO

Alimento	Porción	Medida	Kcal	CHO	Lip	Prot
Sopa de pollo sin piel, papa, Arveja, apio y jengibre	1 taza	200ml	190	40gr	-	1gr
Estofado de riñón	1 onza	30gr	55	-	4gr	5gr
Papas cocidas	1 unidad pequeñ	60gr	60	17gr	-	6gr
Remolacha	½ taza	60gr	45	5gr	-	1.5gr
Zanahoria	½ taza	70gr	15	5gr	2gr	1.5gr
Cebolla	¼ de unidad	30gr	15	5gr	2gr	1.5gr
Aceite de oliva	1 cucharadita	5ml	15	-	3gr	-
Manzana	1 unidad pequeña	120gr	50	15gr	-	-
Agua	1 vaso	200ml				
Total			445	87	11	25.5

REFRIGERIO

Alimento	Porción	Medida	Kcal	CHO	Lip	Prot
Borchettes de frutas	1 unidad	100gr	75	15gr	-	-



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
CARRERA NUTRICION Y DIETETICA



MERIENDA

Alimento	Porción	Medida	Kcal	CHO	Lip	Prot
Arroz cocido	½ taza	100gr	80	13gr	-	2gr
Tortilla de carne con espinacas	1 onza	30gr	90	5gr	6gr	8gr
Vainitas	½ taza	100gr	30	5gr	-	1.3gr
Champiñones	½ taza	100gr	17	5gr	1.5gr	1.2gr
Zanahoria	½ taza	70gr	52	5gr	1.5gr	1.5gr
Aceite de oliva	1 cucharadita	5ml	33	-	2gr	-
Durazno	1 unidad pequeña	100gr	80	16gr	-	-
Almendras	6 pepas	2gr	50	-	4gr	-
Agua	1 vaso	200ml				
Total			430	48	16	14

Porcentaje de Adecuación

Kcal = $1460\text{kcal}/1542\text{kcal} \times 100 = 94.6\%$

CHO = $220/231.3 \times 100 = 95\%$

Lípidos = $44/42.8 \times 100 = 102\%$

Proteína = $54.5/57.8 \times 100 = 104\%$



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
CARRERA NUTRICION Y DIETETICA**



RECOMENDACIONES

Evite consumir alimentos enlatados con alto contenido en sodio

Consuma grasas mono insaturadas como el aceite de oliva o aceite de girasol.

Debe realizar actividad física de 5 veces por semana de 30 minutos diarios (150 minutos semanales) cada día, ejercicios como trotar, caminar.

Consumir alimentos con alto contenido de fibras para prevenir la constipación que es frecuente en estos pacientes

No incorpores a tu dieta hidratos de carbono simples, para combatir la obesidad.

incluir alimentos ricos en yodo. Este mineral hace posible que la hormona tiroidea regule adecuadamente el proceso de transformación de los alimentos en energía; si esto no ocurre, se depositan como grasas fijas

NOVORAPID

Se utiliza en adolescentes con diabetes tipo 1, para controlar los niveles de azúcar en sangre.

Ansiedad, cansancio o debilidad inusual, desorientación, problemas de concentración, mareo, hambre pronunciada

No usar más de lo indicado porque puede provocar hipoglucemia

LANTUS SOLOSTAR: Se utiliza en adolescentes con diabetes, para controlar los niveles de azúcar en sangre

Sarpullido en todo el cuerpo, inflamación del rostro la lengua o la garganta, dificultad para respirar, falta de aire

No usar más de lo indicado porque puedo provocar hipoglucemia. Se aplica 1 vez por las noches



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
CARRERA NUTRICION Y DIETETICA**



INDICACIÓN DE LAS RAZONES CIENTÍFICAS DE LAS ACCIONES DE SALUD, CONSIDERANDO VALORES NORMALES.

En el artículo realizado por la revista Médica 2013 Chile, recientemente realizo Encuesta de Salud donde evaluó la prevalencia de disfunción tiroidea en adolescentes. La prevalencia de Tiroiditis de Hashimoto en ambos sexos fue de 19.4%. Y se estima que una dieta hipocalórica reduce la destrucción de hormona T3, y puede mejorar en 3 semanas el cuadro patológico del paciente.

SEGUIMIENTO

Al paciente se le citará a los 15 días para la revisión del tratamiento nutricional, a partir de este control se le citará cada 30 días, para ver como evoluciona durante 6 meses. En el siguiente control se realizará la valoración antropométrica y bioquímica.

OBSERVACIONES.

Se debe señalar que, si el tratamiento está funcionando en base a la alimentación que se le recomendó, o si ha existido variación dentro del plan establecido. De esta manera se analizará y se modificara si es de ser necesario el plan a uno que se adapte y se puedan obtener los objetivos propuestos.

CONCLUSIONES.

La tiroiditis de Hashimoto es una enfermedad autoinmune (inflamación) de la glándula tiroides que trae consigo deficiencias nutricionales en especial el yodo ocasionando disminución en la función tiroidea. La Tiroiditis de Hashimoto es más frecuentemente en mujeres de edad mediana, pero puede verse a cualquier edad y puede afectar también a hombres y adolescentes. Se considera que el paciente obtendrá mejor resultado con el plan de alimentación que se le ha recomendado y mejorara su estilo de vida



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
CARRERA NUTRICION Y DIETETICA**



Referencias Bibliográficas

A.Suverza, (2010) ABC de la Evaluacion del Estado Nutricional 1era. Edicion.Mexico DF, Mexico. McGRAW HILL INTERAMERICANA EDITORES, S. A. de C. V.

Cynthia A. Thomson (2013). Aportación de alimentos y nutrientes sustancias bioactivas y atención integral. En Krause Dietoterapia 13ª (pp 291-303). España: Elsevier Inc.

Association, A. D. (2012). Diagnóstico y clasificación de la diabetes mellitus. Intramed, 3-5.

Escott, S. (2005). Nutrición, diagnóstico y tratamiento, 5ta Edición. p. 497-498. Editorial McGraw-Hill Interamericana. México.

Biondi B, Warftosky L. (2014) Treatment with Thyroid Hormone. Endocrine Reviews; 35: 433-512.

Mataix, J.(2005). Nutrición y Alimentación Humana: situaciones fisiológicas y patológicas.Tomo Nº 2. p. 1676-1677- 1678. Editorial Océano-Ergon. España.

Escott, Sylvia. (2005). Nutrición, diagnóstico y tratamiento, 5ta Edición. p. 497-498. Editorial McGraw-Hill Interamericana. México.

Dean,S. (2013) Krause Dietoterapia cap. 32 Tratamiento nutricional medico en los trastornos tiroideos y otros trastornos relacionados. Elsevier España, S.L. Travessera de Gràcia, 17-21. 08021 Barcelona, España <http://www.circulomedicodezarate.org/e-books/Krause-Dietoterapia-13ed.pdf>

Liberman, C. (2013) Prevalencia e incidencia de los principales trastornos endocrinos y metabólicos. Revista médica clínica las condes pp (737)10 https://www.clinicalascondes.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2013/5%20septiembre/REV-MEDICA-5-VOL-24_sept-2013_WEB.pdf

LINKOGRAFIA

https://es.wikipedia.org/wiki/Tiroiditis_de_Hashimoto



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
CARRERA NUTRICION Y DIETETICA**



https://www.thyroid.org/wpcontent/uploads/patients/brochures/espanol/tiroiditis_de_hashimoto.pdf

<https://tuchequeo.com/examen-de-tiroides-valores-normales-de-perfil-tiroideo-interpretacion/>

<http://press.endocrine.org/doi/full/10.1210/jcem.92.7.9995>

<http://kidshealth.org/es/parents/anemia-esp-1.html>

http://www.thyroid.org/wp-content/uploads/patients/brochures/espanol/tiroiditis_de_hashimoto.pdf



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
CARRERA NUTRICION Y DIETETICA



Tabla IV-8d. IMC- edad, niños y adolescentes: 5 a 19 años¹⁷ (Continuación)

Edad		Percentiles (IMC en kg-m ²)										
Años: meses	Meses	1	3	5	15	25	50	75	85	95	97	99
12:4	148	14.2	14.8	15.1	15.9	16.5	17.8	19.3	20.3	22.4	23.4	25.7
12:5	149	14.3	14.8	15.1	16.0	16.5	17.8	19.4	20.4	22.5	23.5	25.8
12:6	150	14.3	14.8	15.1	16.0	16.6	17.9	19.5	20.5	22.6	23.6	25.9
12:7	151	14.3	14.9	15.2	16.1	16.6	17.9	19.5	20.6	22.7	23.7	26.0
12:8	152	14.4	14.9	15.2	16.1	16.7	18.0	19.6	20.6	22.8	23.8	26.1
12:9	153	14.4	15.0	15.3	16.2	16.8	18.0	19.7	20.7	22.9	23.9	26.2
12:10	154	14.5	15.0	15.3	16.2	16.8	18.1	19.7	20.8	23.0	24.0	26.3
12:11	155	14.5	15.0	15.4	16.3	16.9	18.2	19.8	20.9	23.1	24.1	26.4
13:0	156	14.5	15.1	15.4	16.3	16.9	18.2	19.9	20.9	23.1	24.2	26.5
13:1	157	14.6	15.1	15.4	16.4	17.0	18.3	19.9	21.0	23.2	24.3	26.7
13:2	158	14.6	15.2	15.5	16.4	17.0	18.4	20.0	21.1	23.3	24.4	26.8
13:3	159	14.7	15.2	15.5	16.5	17.1	18.4	20.1	21.2	23.4	24.5	26.9
13:4	160	14.7	15.3	15.6	16.5	17.1	18.5	20.2	21.3	23.5	24.6	27.0
13:5	161	14.7	15.3	15.6	16.6	17.2	18.6	20.2	21.3	23.6	24.7	27.1
13:6	162	14.8	15.4	15.7	16.6	17.2	18.6	20.3	21.4	23.7	24.8	27.2
13:7	163	14.8	15.4	15.7	16.7	17.3	18.7	20.4	21.5	23.8	24.9	27.3
13:8	164	14.9	15.5	15.8	16.7	17.4	18.7	20.5	21.6	23.9	24.9	27.4
13:9	165	14.9	15.5	15.8	16.8	17.4	18.8	20.5	21.7	24.0	25.0	27.5
13:10	166	15.0	15.5	15.9	16.8	17.5	18.9	20.6	21.7	24.0	25.1	27.6
13:11	167	15.0	15.6	15.9	16.9	17.5	18.9	20.7	21.8	24.1	25.2	27.7
14:0	168	15.1	15.6	16.0	16.9	17.6	19.0	20.8	21.9	24.2	25.3	27.8
14:1	169	15.1	15.7	16.0	17.0	17.7	19.1	20.8	22.0	24.3	25.4	27.9
14:2	170	15.1	15.7	16.1	17.0	17.7	19.1	20.9	22.0	24.4	25.5	28.0
14:3	171	15.2	15.8	16.1	17.1	17.8	19.2	21.0	22.1	24.5	25.6	28.1
14:4	172	15.2	15.8	16.2	17.2	17.8	19.3	21.1	22.2	24.6	25.7	28.2
14:5	173	15.3	15.9	16.2	17.2	17.9	19.3	21.1	22.3	24.7	25.8	28.3
14:6	174	15.3	15.9	16.3	17.3	17.9	19.4	21.2	22.4	24.7	25.8	28.3
14:7	175	15.3	16.0	16.3	17.3	18.0	19.5	21.3	22.4	24.8	25.9	28.4
14:8	176	15.4	16.0	16.4	17.4	18.1	19.5	21.3	22.5	24.9	26.0	28.5
14:9	177	15.4	16.1	16.4	17.4	18.1	19.6	21.4	22.6	25.0	26.1	28.6
14:10	178	15.5	16.1	16.5	17.5	18.2	19.6	21.5	22.7	25.1	26.2	28.7
14:11	179	15.5	16.1	16.5	17.5	18.2	19.7	21.6	22.7	25.1	26.3	28.8

(Continúa)



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
CARRERA NUTRICION Y DIETETICA**



**Ecuaciones para predecir la Tasa Metabólica Basal
(kcal/24 horas) a partir del Peso Corporal.**

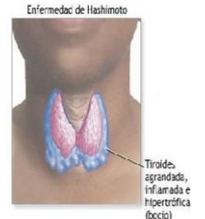
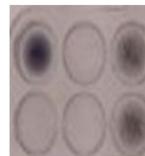
	Varones	Mujeres
Edad (años)	MB (kcal/24 h)	MB (kcal/24 h)
0 - 3	(60.9 x P) - 54	(61.0 x P) - 51
3 - 10	(22.7 x P) + 495	(22.5 x P) + 499
10 - 18	(17.5 x P) + 651	(12.2 x P) + 746
18 - 30	(15.3 x P) + 679	(14.7 x P) + 496
30 - 60	(11.6 x P) + 879	(8.7 x P) + 829
> 60	(13.5 x P) + 487	(10.5 x P) + 596

* P = peso corporal en kilogramos.

Fuente: FAO/OMS/UNU. Necesidades de Energía y de Proteínas Serie Inf. Téc. 724. OMS, Ginebra 1985.

**ENFERMEDADES AUTOINMUNES Y DIAGNOSTICO
POR EL LABORATORIO**

TIROIDITIS DE HASHIMOTO
Acs anti-tiroglobulina = hipotiroidismo
Método :Reacción de aglutinación
RIA
ELISA



Determinaciones Hormonales

	V....	Normal
PRL	29,7 ng/mL	2-20
Cortisol 8h	10,8 µg/dl	>5
IGF1	155 µg/L	126 - 261
TSH	706 UI/L	0,6 - 4
T4 libre	3,06 pmoL/L	9 -15
T3 libre	3,48 pmoL/L	3,8 - 7
Ionograma sangre y orina	normal	
SUB α	1,45	<0,7
α feto-proteína	0,9 µg/L	0 - 7,5
β hCG	<1 UI/L	<1

Hipotiroidismo primario?

TABLA 19-10

Clasificación de niveles de colesterol total y LDL en adolescentes*

	Aceptable	Límite	Alto
Colesterol total (mg/dl)	≤170	170-199	≥200
Colesterol LDL (mg/dl)	<110	110-129	≥130
Colesterol HDL (mg/dl)	≥35	No aplicable	No aplicable
Triglicéridos (mg/dl)	≤150	No aplicable	No aplicable

Datos tomados de National Cholesterol Education Program (U.S.): Report of the expert panel on blood cholesterol levels in children and adolescents, NIH publication no. 91-2732, Bethesda, Md, 1991, National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute; National Cholesterol Education Program: Cholesterol in childhood (RE9805) policy statement, Am Acad Pediatr 101(1):141, 1998. Acceso el 10 de noviembre de 2010, http://www.nhlbi.nih.gov/health/publications/cholesterol/cholesterol_in_childhood/.

HDL, lipoproteínas de alta densidad, LDL, lipoproteínas de baja densidad.

*Basado en la media de dos mediciones.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

Facultad de Ciencias de la Salud

SECRETARÍA



CERTIFICACION

AB. Vanda Aragundi Herrera, Secretaría de la Facultad de Ciencias de la Salud,

Certifica:

Que, por **Resolución Primera de Consejo Directivo de fecha 14 de abril del 2017**, donde se indica: "*Una vez informado el cumplimiento de todos los requisitos establecidos por la Ley de Educación Superior, Reglamento de Régimen Académico y Reglamentos Internos, previo a la obtención de su Título Académico, se declaró EGRESADO(A) DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD a: MORA CAMPUZANO JOSELING KAREN, C.I. 1207884824 carrera de NUTRICION Y DIETETICA, estando APTO para el PROCESO DE DESARROLLO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN O EXAMEN COMPLEXIVO*".- Comuníquese a la Msc. Karina de Mora, Responsable de la Comisión General del Centro de Investigación y Desarrollo de la Facultad.

Babahoyo, 13 de Mayo del 2017

Abg. Vanda Aragundi Herrera
SECRETARÍA

Dalila
17/05/2017 M/17:01 M

ACCIÓN	ELABORADO POR:	CARGO	FIRMA
ELABORADO POR	Lic. Dalila Gómez Alvarado	Analista Administrativo Secretaria de la Facultad	



**UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE TECNOLOGIA MÉDICA**



Babahoyo 4 de mayo del 2017

Dra. Alina Izquierdo Cirer, MSC.
COORDINADORA DE LA UNIDAD DE TITULACION
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO
Presente. -

De mi consideración:

Por medio de la presente. Yo, **MORA CAMPUZANO JOSELING KAREN**, con cedula de ciudadanía **120788482-4**, egresada de la carrera **NUTRICION Y DIETETICA**, de la **FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**, me dirijo a usted de la manera más comedida autorice a quien corresponda, la inscripción respectiva a la Unidad de Titulación, para iniciar el Proceso a la Titulación en la modalidad de **EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA**.

Esperando que mi petición tenga una acogida favorable, quedo de usted muy agradecida.

Atentamente

Joseling Mora Campuzano

**MORA CAMPUZANO JOSELING KAREN
120788482-4**

Recibido
04/05/2017 10:40 AM



UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNIDAD DE TITULACION



Lunes 7 de agosto del 2017

Doctora
Alina Izquierdo Cirer, MSC.
COORDINADORA DE LA UNIDAD DE TITULACION

En su despacho. -

De mi consideración:

Por medio de la presente. Yo, **MORA CAMPUZANO JOSELING KAREN**, con cedula de ciudadanía **120788482-4**, egresada de la carrera **NUTRICION Y DIETETICA**, de la **FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**, solicito que se me recepte de manera formal mi tema de Caso Clínico N° 10 para el Proceso de Titulación en modalidad de **EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA**. Que es:

TIROIDITIS DE HASHIMOTO EN PACIENTE MASCULINO DE 14 AÑOS DE EDAD CON ANTECEDENTES DE DIABETES TIPO I, ORIUNDO DE SANTA ROSA.

Anticipo mis más sinceros saludos y exalto su gran labor dentro del área a la que debidamente representa

Atentamente

.....Joseling Mora Campuzano

MORA CAMPUZANO JOSELING KAREN
120788482-4

Reibid
07/08/2017 13:00



UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA TECNOLOGIA MÉDICA
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Caso 10 TIROIDITIS DE HASHIMOTO

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Paciente masculino de 14 años, oriundo de Santa Rosa, fue diagnosticado con Diabetes tipo I hace 1 año. Acude a su consulta de control pero manifiesta que siente Fatiga sin razón y astenia, estreñimiento,

La exploración física revela un adolescente con piel pálida y seca, cara hinchada y voz ronca, Tiene un peso de 50.9 kg y mide 1.56 m.

Los exámenes complementarios revelan: Colesterol Total 114 mg/dl, Triglicéridos 85 mg/dl, Glicemia en ayunas 71 mg/dl. Hemoglobina glicosilada: 6.8%, TSH 5.5 uUI/ml T3 y T4 normales y niveles elevados de anti-TPO o anti-tiroperoxidasa; anti-TG o anti-tiroglobulina

La medicación que él utiliza es la siguiente: Novorapid 4 unidades con el desayuno – 10 unidades con el almuerzo – 4 unidades con la merienda. .Lantus Solostar 12 unidades al día

El Medico diagnostica Tiroiditis de Hashimoto y solicita interconsulta con la Nutricionista.

- 1.- Realice la Evaluación nutricional y diagnóstico nutricional
- 2.- Indique los objetivos nutricionales
- 3.- Realice el cálculo de los requerimientos nutricionales y la prescripción dietética
- 4.- Indique las recomendaciones nutricionales.
- 5.- Realice un plan de alimentación para este paciente
- 6.- Valorar de forma integral la patología descrita, siguiendo la metodología entregada por la unidad de titulación y los conocimientos adquiridos por usted en la carrera de Nutrición y Dietética.

Joseling Xaren Mora Campuzano

Nutrición y Dietética

04/08/2017

Joseling Mora Campuzano

Revisado
04/08/2017 14:59



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA
CARRERA NUTRICION Y DIETETICA**



Babahoyo 21 de agosto del 2017

Dra. Alina Izquierdo Cirer. MSC.
COORDINADORA DE LA UNIDAD DE TITULACION
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO
Presente. -

De mi consideración:

Por medio de la presente. Yo, **MORA CAMPUZANO JOSELING KAREN**, con cedula de ciudadanía 120788482-4, egresada de la Escuela de Tecnología Médica, carrera NUTRICION Y DIETETICA, de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de Universidad Técnica de Babahoyo, me dirijo a usted de la manera más comedida para que por su digno intermedio se me recepte los tres anillados requeridos en el componente practico, (Casos Clínicos) del Examen Complexivo, tema TIROIDITIS DE HASHIMOTO EN PACIENTE MASCULINO DE 14 AÑOS DE EDAD CON ANTECEDENTES DE DIABETES MELLITUS TIPO I, ORIUNDO DE SANTA ROSA, para que pueda ser evaluado por el jurado respectivo, asignado por el Consejo Directivo. -

Esperando mi petición tenga una acogida favorable, quedo de usted muy agradecida. -

Atentamente

Josefina Mora Campuzano
.....
MORA CAMPUZANO JOSELING KAREN
Estudiante
120788482-4

Recibido
21/08/2017 12:02