



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

**COMPONENTE PRÁCTICO DEL EXAMEN COMPLEXIVO PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA EN NUTRICIÓN Y
DIETÉTICA.**

TEMA DEL CASO CLÍNICO

**PACIENTE DE SEXO MASCULINO DE 40 AÑOS DE EDAD QUE PRESENTA
OBESIDAD E HIPERCOLESTEROLEMIA**

AUTORA

MAEVA ANTONIETA DIAZ MONSERRATE

TUTOR

LCDO. DANNY RONALD ESTRADA RODRÍGUEZ

BABAHOYO-LOS RÍOS-ECUADOR

2020

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTO.....	II
TÍTULO DEL CASO CLÍNICO.....	III
RESUMEN.....	IV
ABSTRACT.....	V
INTRODUCCIÓN.....	VI
I. MARCO TEÓRICO.....	1
Obesidad.....	1
Causas de la obesidad.....	2
Epidemiología.....	2
Tipos de obesidad.....	2
Clasificación de la obesidad.....	3
Tratamiento Nutricional.....	3
Recomendaciones de actividad física.....	4
Colesterol.....	5
Hipercolesterolemia.....	5
Clasificación según la etiología.....	6
Tratamiento nutricional.....	6
Recomendaciones de actividad física.....	8
1.1 JUSTIFICACIÓN.....	9
1.2 OBJETIVOS.....	10
1.2.1 Objetivo General.....	10
1.2.2 Objetivos Específicos.....	10
1.3 DATOS GENERALES.....	11
II. METODOLOGÍA DE DIAGNÓSTICO.....	12
2.1 Análisis del motivo de consulta y antecedentes historial clínico del paciente.....	12
2.2 Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual(anamnesis).....	12
2.3 Examen físico (exploración clínica).....	13
2.4 Información de exámenes complementarios realizados.....	13
2.5 Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo.....	13

2.6 Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos a realizar.....	14
RECOMENDACIONES	26
2.7 Indicaciones de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales.....	28
2.8 Seguimiento.....	29
2.9 Observaciones.....	31
CONCLUSIONES.....	32
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
ANEXOS	

DEDICATORIA

El presente trabajo de grado va dedicado a Jehová Dios, quien ha dado a mi vida muchas bendiciones, permitiéndome llegar a cumplir una de mis metas trazadas, sin rendirme, el culminar mi carrera de licenciatura en nutrición y dietética.

A mi madre Lorena, por su apoyo incondicional, amor inigualable, sus oraciones y palabras de aliento, que me brindaron mucha fuerza para continuar en mi carrera universitaria.

A mi abuelo Washington, por cultivar valores esenciales que pude compartir con mis compañeros de carrera.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Jehová Dios, por todas sus Bendiciones, por enseñarme durante este periodo que la vida es maravillosa y justa cuando se obra en su nombre. Gracias a Lorena, madre y motor de mi vida, por su confianza, amor, paciencia, consejos y fuerzas que me impulsan en momentos difíciles.

Agradezco en memoria de mi abuela Elena, quien compartió y cuidó de mí, dejando su gran ejemplo de persona. Un enorme agradecimiento al hombre que más amo, Washington, a quien designo como mi caballero de arma dorada que respeto y admiro por su noble corazón, y amor verdadero que le brindó en vida y le brinda en muerte a su esposa Elena, agradezco por ser mi abuelo y padre a la vez.

De igual forma agradezco a Edgar y Doris, tíos maravillosos que me regalaron a Jehová. A mi prima Rosmeri, quien, a su corta edad de 9 años, me brindó ayuda con las tareas. A mis amigas y amigos por su sincera y buena amistad, que probablemente el tiempo nos permitirá regocijarse de esa agradable cosecha.

Finalmente agradezco a la Universidad Técnica de Babahoyo y todo su personal dedicado a transformar la educación y a quien lee este trabajo por permitir que mi esfuerzo, conocimiento, investigación incurra en su conocimiento intelectual.

TÍTULO DEL CASO CLÍNICO

PACIENTE DE SEXO MASCULINO DE 40 AÑOS DE EDAD QUE PRESENTA OBESIDAD E HIPERCOLESTEROLEMIA.

RESUMEN

El presente caso clínico, se basó en el manejo nutricional de un paciente de sexo masculino de 40 años de edad, que acudió a consulta médica presentando incomodidades en su salud, se le realizó la respectiva valoración y fue diagnosticado con obesidad grado I e hipercolesterolemia, el medico realizó una respectiva interconsulta al área especializada en nutrición y dietética para iniciar tratamiento dietético de pérdida de peso y optimizar niveles en sangre de colesterol.

Como objetivo general, se estableció realizar un plan nutricional basado en las patologías que presenta el paciente, para mejorar el estado nutricional e impedir posibles complicaciones asociadas a la obesidad e hipercolesterolemia. Además, se recopiló información bibliográfica actualizada sobre la obesidad e hipercolesterolemia, como sus causas, fisiopatología, signos y síntomas, consecuencias y tratamiento dietético.

Para el diagnóstico del paciente, se aplicó cuatro métodos de evaluación nutricional; antropométrico, permitió diagnosticar al paciente con obesidad grado I con un IMC $30.7\text{kg}/\text{m}^2$ y riesgo cardiovascular muy elevado; clínico, brindó diagnóstico rápido de algunos cambios físicos del paciente que manifestaban mala nutrición; bioquímicos, se evidenció que los niveles de colesterol, se encontraban superiores a los valores normales; dietético, se aplicó el recordatorio de 24 horas y una encuesta alimentaria lo que permitió implantar sus preferencias alimentarias al plan de pérdida de peso, y optimizar sus niveles de colesterol en sangre, dando con éxito los objetivos propuestos.

Palabras claves: Hipercolesterolemia, obesidad, antropométrico, dietético, bioquímico.

ABSTRACT

The present clinical case is based on the nutritional management of a 40-year-old male patient, who attended a medical consultation presenting discomfort in his health, underwent the respective evaluation and was diagnosed with grade I obesity and hypercholesterolemia, the doctor made a respective consultation to the specialized area in nutrition and dietetics to initiate dietary treatment for weight loss and reduce cholesterol levels in blood.

The objective was to optimize the nutritional status of the patient and prevent possible complications associated with obesity and hypercholesterolemia. In addition, updated bibliographic information was compiled on grade I obesity and hypercholesterolemia, such as its causes, pathophysiology, signs and symptoms, consequences, and dietary treatment.

In this case, four nutritional indicators were applied; Anthropometric, it allowed diagnosing the patient with a IMC $30.7\text{kg}/\text{m}^2$ and very high cardiovascular risk; Clinician, provided a quick diagnosis of some physical changes of the patient that manifested poor nutrition; Biochemists, it was corroborated that the cholesterol, levels were higher than the normal values; Dietetic, the 24-hour reminder and a food survey were applied, which allowed implanting their eating habits and dietary preferences to the weight loss plan, and modify their abnormal blood cholesterol levels successfully giving the proposed objectives.

Key words: Hipercolesterolemia, obesity, anthropometric, dietary, biochemical.

INTRODUCCIÓN

La obesidad es un problema de salud a nivel mundial, es una enfermedad crónica de origen multifactorial, es decir, no está producida por un solo factor, es el resultado de muchos factores, entre estos, los hábitos alimentarios, factores genéticos, hormonales, psicológicos, estilos de vida, etc.

El exceso de peso por el aumento de masa grasa en el cuerpo, aumenta a su vez el riesgo de padecer otras patologías que afectan a la salud, como el colesterol elevado, problemas óseos, diabetes, accidentes cerebro vascular, hipertensión entre otras patologías. Los depósitos de grasa tienen la capacidad energética de servir como almacenamiento energético, para ocuparla en necesidades futuras, su energía es dos veces superior a la proteína y carbohidrato, sin embargo, cuando estos depósitos grasos son excesivos, presentan problemas a la salud.

El control de la ingesta de alimentos, es un factor clave en la prevención y control de la obesidad e hipercolesterolemia, afección en la que se encuentran en aumento los lípidos en sangre, por la ingesta excesiva de grasas saturadas, que a su vez aumentan los riesgos de sufrir otras enfermedades como la arterioesclerosis.

El paciente de sexo masculino de 40 años de edad, con obesidad e hipercolesterolemia, requirió la elaboración de un plan nutricional adecuado a sus necesidades nutricionales, con el objetivo de evitar complicaciones en su salud.

Para realizar un plan dieto terapéutico se requiere de análisis antropométricos, clínicos, bioquímicos y dietéticos que es donde se analizan las preferencias alimentarias del paciente y sirven para dar formato al menú, adaptándolo a las pautas nutricionales de cada patología, también hay que tener en cuenta el estilo de vida, y aquellos aspectos que incurran directa o indirectamente en el estado nutricional del paciente.

I. MARCO TEÓRICO

Obesidad

Tabla 1 Derivación del latín de la palabra obesidad

(Biggs, Noha (1651))

"obedere"	Ob (sobre, o que abarca todo).
	Edere (comer).
" alguien que se lo come todo"	

La obesidad aumenta el riesgo de sufrir enfermedades que afectan a la salud, como colesterol elevado, hipertensión, problemas óseos, problemas articulares, diabetes, debido a la acumulación excesiva de masa grasa en el cuerpo (Martínez Villanueva, 2017, pág. 45).

Obesidad tipo I

Se denomina obesidad grado I, cuando el rango del índice de masa corporal se encuentra entre 30 y 34.9 (kg/m^2) según los parámetros de la OMS.

Tabla 2 Clasificación del IMC (OMS)

IMC(kg/m^2)	RANGOS
Normal	18.5 – 24.9
Sobrepeso	25.0 – 29.9
Obesidad tipo I	30.0 – 34.9
Obesidad tipo II	35.0 – 39.9
Obesidad tipo III	>40

Causas de la obesidad

Las causas de la obesidad incluyen; desequilibrio energético, ingesta excesiva de alimentos con alto contenido en grasas saturadas, azúcares y sal, de poco aporte de alimentos ricos en vitaminas y minerales, sumado el estilo de vida sedentario (Duarte, 2015).

Epidemiología

En el 2016 aproximadamente el 13% de la población adulta a nivel mundial (un 11% de hombres y un 15% de mujeres) eran obesos y se triplicó la prevalencia mundial de la obesidad entre los años 1975 a 2016 (Organización Mundial de la Salud, 2020).

De acuerdo con la última Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2018) realizada en Ecuador, la obesidad y sobrepeso en adultos (19 a 59 años) presentó un incremento en los últimos años, 1.18 % en cuanto a obesidad, frente a las cifras sujetas en 2012 (Rivera, 2020).

En el 2012 en general la obesidad en el sexo masculino presentaba (16.6%), el porcentaje de adultos de sexo masculinos entre 40 y 49 años de edad presentó el 21.1% de obesidad.

Tipos de obesidad

- **Androide:** Se la identifica por tener forma de manzana, el exceso de grasa se encuentra con mayor localización en la cara, abdomen y tórax. Se vincula a mayores riesgos de padecer dislipidemia, enfermedad cardiovascular y diabetes.

- **Ginoide:** Se identifica por tener forma de pera, el exceso de la grasa se

encuentra localizado en mayor cantidad en los muslos y caderas. Se vincula con problemas de varices.

- **Homogénea:** Se encuentra distribuida en todo el cuerpo y su exceso de grasa no prevalece con mayor cantidad en ninguna parte del cuerpo (Crocco, 2016).

Clasificación de la obesidad

- **Hiperplástica:** Existe un engrandecimiento del número de las células adiposas.
- **Hipertrófica:** Acrecentamiento del cuerpo de los adipocitos.
- **Primaria:** Simboliza un desequilibrio con la ingestión de alimentos y el gasto energético total.
- **Secundaria:** Producida por consecuencias de enfermedades que produce aumento de la grasa corporal (Cámara, 2020).

Tratamiento Nutricional

La prevención y tratamiento de la obesidad deben integrar consecución y mantenimiento de un estilo de vida saludable (alimentación, ejercicio, determinantes sociales y ambientales), incluye modificaciones cuantitativas (reducir raciones y aporte energético) y cualitativas (variar la proporción de diferentes nutrientes) (Lecube, Monereo, & Rubio, 2016, pág. 4).

Un patrón saludable incluye un mayor consumo de verduras y frutas, cereales integrales, lácteos bajos en grasa, pescado, legumbres y frutos secos. Disminuir la ingesta de carnes rojas, incluyendo carnes procesadas y alimentos azucarados (Lecube, Monereo, & Rubio, 2016, pág. 4).

La SEEDO, recomienda la dieta mediterránea hipocalórica, por ser el modelo que mejor representa, equilibrio y salud, donde destaca la importancia de la baja ingesta de ácidos grasos saturados, trans y azúcares añadidos, y un alto consumo de fibra vegetal y ácidos grasos monoinsaturados (Lecube, Monereo, & Rubio, 2016, pág. 4).

La estrategia mundial de alimentación saludable y vida activa, fue aprobada por la Organización Mundial de la Salud, la cual incita a los países a implementar la promoción de una alimentación saludable y vida activa, entre sus recomendaciones indica que la mayor variedad de alimentos en la dieta, garantiza que sea balanceada y que contenga todos los nutrientes necesarios para optimizar la salud.

- Los cereales y sus derivados deben representar la fuente de carbohidratos (entre el 50% y el 60% de la energía en la dieta).
- Las grasas no deben exceder el 30% de la ingesta diaria, con un reducido consumo de grasas saturadas y ácidos grasos trans.
- Las proteínas deben estar cubiertas en un 10-15% del total de energía, combinando proteínas animales con aquellas de origen vegetal.

Recomendaciones de actividad física

La actividad física produce mínima pérdida de peso en ausencia de restricción calórica. Caminar cuatro veces por semana de 45 a 60 minutos puede producir una pérdida de solo 2 a 3 kg durante 16-52 semanas de tratamiento. Conjuntamente, una caminata y una dieta baja en calorías produce una pérdida de peso de 2 a 3 kg durante 16-26 semanas (Vilallonga, Repetti, & Delfante, 2016, pág. 69).

Colesterol

El colesterol circula en la sangre en forma de grasa, incurre en varios procesos que ocurren en el organismo, como formación de vitaminas, hormonas esteroideas y bilis (Hadad, 2018).

Clasificación del colesterol total

- **LDL (lipoproteína de baja densidad):** Transporta el citado “colesterol perjudicial” se dirige desde el hígado a los tejidos, además, es el que se deposita en las paredes de las arterias causando placas.
- **HDL (lipoproteína de alta densidad):** Transporta el citado “colesterol beneficioso” en su distribución ayuda a limpiar las arterias y se dirige a realiza su metabolización en el hígado.

*Tabla 3
Colesterol*

PRUEBAS	UNIDADES	VALORES DE REFERENCIA
Colesterol total	Mg/dl	<200
HDL	Mg/dl	40-60
LDL	Mg/dl	<100
Triglicéridos	Mg/dl	<150

*Niveles de
en sangre*

(Health, 2020).

Hipercolesterolemia

Hipercolesterolemia, consiste en el aumento de los niveles de colesterol por encima de los considerados normales en sangre. Cuando se encuentran los niveles de colesterol elevados en sangre, se tiene la probabilidad de sufrir, enfermedades

coronarias, cerebrovascular isquémica, vascular periférica y pueden aparecer acumulaciones cutáneas de colesterol (xantomas o xantelasmas), si bien los xantelas pueden aparecer también en personas con niveles normales de colesterol (Maria, 2018, pág. 1).

Epidemiología

La población ecuatoriana de 10 a 59 años, presentó una prevalencia de 24,5% de hipercolesterolemia, definida a partir del colesterol mayor a 200 mg/dl, registrada por la ENSANUT 2012.

Clasificación según la etiología

(Amor, Rados, Victoria, Esteban, & Arcone, 2018) **señalan que:**

- **Primarias:** Son de causa genética. Se produce por mutaciones en uno o más genes que interceden en la síntesis y metabolismo de las lipoproteínas.

- **Adquiridas:** Son a causa de hábitos asociados por el paciente.

- **Secundarias:** Se presenta por la presencia de otra condición patología de base.

Tratamiento nutricional

Salvaguardar una dieta equilibrada con todos los grupos de alimentos sabiendo elegir los más indicados es fundamental, para evitar que los niveles de colesterol se encuentren elevados en la sangre, se recomienda la dieta mediterránea, porque evita el consumo de grasas saturadas, que se encuentran en alimentos como carnes grasosas, leche entera, quesos, mantequillas y aceites vegetales como coco y palma (García, 2020).

La dieta mediterránea, se recomienda en especial por su aporte de grasas; ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados, que se encuentran en alimentos como pescado, almendras, aguacates, aceite de oliva. Además, con esta dieta se garantiza la ingesta equilibrada de frutas, legumbres, vegetales y cereales (Servicios de nutrición de NMH, 2017).

Se recomienda no ingerir diariamente más del 10% de calorías provenientes de grasas saturadas (estas se encuentran en las carnes rojas, mantequilla, queso y productos lácteos enteros) y de grasas trans (que se encuentran en los alimentos procesados). El consume total de grasa no debe sobrepasar del 25 al 30% de las calorías diarias. Incluyendo grasas monoinsaturadas o poliinsaturadas (Tango, 2018).

Tabla 4 Fuentes de ácidos grasos

Servicio madrileño de salud 2014

TIPOS Y FUENTES DE ÁCIDOS GRASOS	
Monoinsaturadas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aceite de oliva ➤ Aguacates, aceitunas ➤ Frutos secos avellanas, almendras, cacahuates
Poliinsaturadas	
Omega 3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aceite de pescados, especialmente grasos, azules
Omega 6	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aceites vegetales girasol, maíz y soja ➤ Frutos secos, nueces, pepas de girasol
Saturadas colesterol	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Grasas animales, mantequilla, nata, embutidos, tocino ➤ Aceites y grasas vegetales palma, coco, manteca de cacao ➤ Yema de huevo
Trans	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Algunos productos elaborados

La fibra soluble forma una especie de gel cuando absorbe agua, este gel se une en el tracto digestivo con los ácidos biliares, necesarios para la absorción de colesterol y otros compuestos lipídicos, haciendo que se eliminen por las heces y reduciendo así la absorción de colesterol. Además, la fermentación de la fibra favorece la formación de ácidos grasos de cadena corta, que contribuyen a inhibir la síntesis de colesterol hepático.

Las investigaciones demuestran que las personas que aumentan su ingesta de fibra soluble tienen un descenso del 5% en su colesterol LDL (Reguera, 2019).

Recomendaciones de actividad física

Inicialmente se comenzará con un aumento de la actividad en las tareas diarias como puede ser las realizadas en el hogar, lugar de trabajo o transporte. Posteriormente se recomienda introducir sesiones de ejercicio de intensidad moderada o alta hasta alcanzar unos 150 minutos semanales, combinando ejercicios aeróbicos con anaeróbicos y acompañando siempre de estiramientos (Cano, Susana, Castillo, & Miguel, 2017, pág. 90).

1.1 JUSTIFICACIÓN

En el Ecuador, el sobrepeso y la obesidad afectan a todos los grupos de edad, alcanzando niveles de una verdadera epidemia, como consecuencias el incremento de las enfermedades crónicas no transmisibles, según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT-ECU 2012-2014).

Debido a esta problemática se tiene la necesidad de realizar y adaptar al paciente de sexo masculino de 40 años de edad que presenta obesidad e hipercolesterolemia un plan nutricional para evitar complicaciones en su salud, además la OMS menciona que son patologías que van en aumento a nivel mundial, por estar estrechamente relacionadas con malos hábitos alimenticios y estilos de vida erróneos.

Una correcta educación nutricional ayudará a adquirir conductas positivas en relación con la alimentación y contribuirá a modificar aquellas menos adecuadas. Todo, con el objetivo final de adoptar hábitos saludables que perduren a lo largo del tiempo y favorezcan una mejor calidad de vida, además la educación nutricional no solo incluye información en materia de nutrición, sino que se trata de un tipo de enseñanza orientada a la acción, que facilita la adopción voluntaria y natural de hábitos alimentarios que fomenten el bienestar.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

Elaborar un plan nutricional de acuerdo a las necesidades del paciente de sexo masculino, de 40 años de edad que presenta obesidad e hipercolesterolemia.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Conocer el estado nutricional del paciente, aplicando los métodos de evaluación, antropométricos, dietéticos, bioquímicos y clínicos.

- Elaborar un plan dietoterapéutico que permita optimizar el nivel en sangre de LDL colesterol (perjudicial) y aumentar el HDL colesterol (beneficioso) y reducir el peso corporal.

- Realizar un correspondiente seguimiento del estado nutricional y de las pautas alimenticias aplicadas en el paciente.

1.3 DATOS GENERALES

Sexo: Masculino

Edad: 40 años

Ocupación actual: Chofer de carga pesada

Estado Civil: Divorciado

Hijos: 3 hijos

País: Ecuador

Región: Costa

Lugar de residencia: La Macarena- Vía Chilintomo

Actividad Física: Ligera

Cirugías: No

Fumador: No

Bebedor de alcohol: Si

Dificultad clínica por qué consulta/ indicación nutricional: Obesidad grado I e
Hipercolesterolemia

Otras patologías asociadas al paciente: No

ENTREVISTA ALIMENTARIA

Falta de apetito: No

Nauseas/vómitos: No

Diarreas/estreñimiento: Si, estreñimiento

Dificultades al masticar o tragar: No

Cambio de sabor de las comidas: No

Medicamentos que aquejan la absorción de nutrientes: No

Suplementos vitamínicos: No

Alergia o intolerancia alimentaria: No

HISTORIA ALIMENTARIA

Adquisición Y Elaboración De Alimentos: Come en la calle, y pocas veces cocina el, algo sencillo(fritos)

PREDILECCIONES ALIMENTARIAS:

Alimentos que le atraen: Todo tipo de alimento en especial la cebolla.

Alimentos que no le atraen: No

II. METODOLOGÍA DE DIAGNÓSTICO

2.1 Análisis del motivo de consulta y antecedentes historial clínico del paciente.

Paciente de sexo masculino de 40 años de edad, acude a consulta general por presentar molestias en su salud y por interés propio de pérdida de peso, fue diagnosticado con obesidad grado I e hipercolesterolemia, el paciente refiere que su madre era diabética y falleció de accidente cerebro vascular y su hermana sufre de hipertensión arterial.

2.2 Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual(anamnesis).

Paciente de sexo masculino, de 40 años de edad, presenta antecedentes personales de sobrepeso, fue diagnosticado con obesidad grado I e hipercolesterolemia, el paciente refiere que trabaja de chofer de carga pesada, realiza fletes en horas no fijas, lo que le impide establecer un orden en sus tiempos de comidas y realizar ejercicios físicos o inscribirse en algún club deportivo y comer

en casa, actualmente se siente desanimado con visión borrosa, cefalea, dificultad para dormir y pesadez estomacal, al llegar a casa se siente con ansiedad pica lo que encuentra bollería, dulces o realiza calentado de los alimentos que su hermana le guarda, el medico que cubrió la consulta del paciente le pidió realizarse exámenes actualizados, los cuales dieron los siguientes resultados: glicemia en ayuna 100mg/dl, hemoglobina glicosilada 5.55%, colesterol total 260mg/dl, HDL 37.2mg/dl, LDL 160mg/dl, también se le realizó la toma de los signos vitales: presión arterial 110/70mmhg, respiración 18 respiración por minutos, pulso 86 por minuto, temperatura 36.6°C, se le realizo el recordatorio de 24 horas la cual permitió valorar su ingesta.

2.3 Examen físico (exploración clínica).

Peso actual 95 kg (209 lb), talla 176cm, cintura 115cm, cadera 113cm, p. triceps 20 mm, p. biceps 23mm, subescapular 26mm, p. suprailíaco 31mm.

2.4 Información de exámenes complementarios realizados.

PRUEBAS	RESULTADOS	UNIDADES	VALORES DE REFERENCIA
Glicemia en ayuna	100	Mg/dl	70-110
Hemoglobina glicosilada	5.55	%	<5.7
Colesterol total	260	Mg/dl	<200
HDL	37.2	Mg/dl	40-60
LDL	160	Mg/dl	<100
Triglicéridos	150	Mg/dl	<150

2.5 Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo.

Diagnóstico presuntivo:

Sospecha de Diabetes e hipertensión arterial por algunas sintomatologías que presenta el paciente y por sus antecedentes familiares.

Diagnóstico diferencial:

Sospecha obesidad por el aumento corporal producido por sus malos hábitos.

Diagnóstico definitivo:

Obesidad grado I e hipercolesterolemia, el doctor deriva al profesional encargado de la nutrición.

2.6 Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos a realizar.

VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA

PESO ACTUAL: 95 kg (209lb).

TALLA: 176cm

CÁLCULO DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL (Adolphe Quetelet 1869).

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

$$\text{IMC} = \frac{95 \text{ kg}}{1.76\text{m}^2} =$$

$$\text{IMC} = 30.7\text{kg/m}^2$$

INTERPRETACIÓN: Obesidad grado I (IMC es de 30 a 34.9 kg/m²) según (OMS).

El IMC se usa para identificar las categorías de peso y debe ser complementario con otras medidas de diagnósticos.

CÁLCULO DEL PESO IDEAL (West)

$$\text{Peso ideal} = \text{IMC}(\text{ideal}) \times \text{Talla(m)}^2$$

$$\text{Peso ideal} = 23 \times 1.76(\text{m})^2$$

$$\text{Peso ideal} = 71.07\text{kg}(156.3\text{lb})$$

INTERPRETACIÓN: 71.07kg(156.3lb)

Es peso ideal es una relación equilibrada entre la altura la edad y la composición de masa magra y grasa.

CÁLCULO DEL PESO AJUSTADO (Wilkins, 1984)

Peso ajustado = (Peso actual – peso ideal)x0.25 + Peso ideal

Peso ajustado = (95kg – 71.07kg)x 0.25 + 71.07kg

Peso ajustado = 77.05kg (169.51lb)

INTERPRETACIÓN: 77.05kg (169.51lb)

El peso corregido nos evitara sobreestimaciones en el caso de usar el peso real o el peso ideal en pacientes con obesidad.

CÁLCULO DEL ÍNDICE CINTURA CADERA (Gibson,1990)

$$ICC = \frac{\text{Perimetro de Cintura (cm)}}{\text{Perimetro de cadera (cm)}}$$

$$ICC = \frac{115cm}{113cm}$$

$$ICC = 1.01$$

INTERPRETACIÓN: Superior o androide según los parámetros de Gibson.

El cálculo del índice cintura cadera, permitió identificar la distribución de grasa del paciente y del resultado del mismo, se estimó el riesgo cardiovascular.

CIRCUNFERENCIA DE CINTURA (OMS)

111cm = riesgo muy aumentado

INTERPRETACIÓN: Distribución abdominal en riesgo muy aumentado.

La circunferencia de la cintura permitió conocer el riesgo cardiovascular es decir si está en riesgo de sufrir problemas cardíacos, accidentes cerebro-vasculares.

COMPLEXIÓN CORPORAL(Grant,1980)

$$CC = \frac{\text{TALLA (Cm)}}{\text{Perimetro de muñeca (Cm)}}$$

$$CC = \frac{176cm}{19cm} = 9.2$$

INTERPRETACIÓN: Complexión corporal Grande.

La complexión corporal permitió establecer si se es de complexión grande, mediana o pequeña, además permite conocer cómo es la constitución personal y los kilos que se debe pesar.

CÁLCULO PARA LA DENSIDAD CALORICA

Primero se debe determinar la densidad corporal para obtener el porcentaje de grasa a partir de la suma total de pliegues.

FÓRMULA DE DURIN/WOMERSLEY (1974).

Esta fórmula es muy usada por su precisión para las personas con promedio mayor de 15% en mujeres, mientras que en hombre mayor a 12% y usa la suma de 4 pliegues: Biceps, triceps, suprailíaco y subescapular.

$$DC = C - [M \times \log (\text{Suma de pliegues})]$$

$$DC = C - [M \times \log (\text{Suma de pliegues})]$$

$$1.162 - [0.0700 \times \log 100]$$

$$1.0220.$$

FORMULA DE DURIN/WOMERSLEY (1974).

$$\%G = \{(4.95/\text{densidad corporal}) - 4.5\} \times 100$$

$$4.95/1,0220 - 4.5 \times 100$$

$$34.3\%$$

INTERPRETACIÓN: porcentaje elevado en el percentil 90, según la referencia de Frisancho 1990.

VALORACIÓN BIOQUÍMICA

PRUEBAS	RESULTADOS	UNIDADES	INTERVALO DE REFERENCIA	
Glicemia en ayuna	100	Mg/dl	70-110	Normal
Hemoglobina	5.55	%	<5.7	Normal

glicosilada				
Colesterol total	260	Mg/dl	<200	Alto
HDL	37.2	Mg/dl	40-60	Bajo
LDL	160	Mg/dl	<100	Alto
Triglicéridos	150	Mg/dl	<150	Limite

VALORACIÓN CLÍNICA

EXAMEN	SIGNO PATOLÓGICO	ALTERACIÓN O DÉFICIT NUTRICIONAL
Piel	Acantosis nigricans	Se presenta en la piel en áreas de pliegues del cuerpo de forma oscura.
Ojos	Xantelasmas	Se presenta alrededor de los párpados en forma de levantamientos grasos.
Tejido celular subcutáneo	Aumentado	Obesidad.

INTERPRETACIÓN: la valoración clínica es una técnica no invasiva, de bajo costo y rápida, permite detectar signos de carencia o excesos nutricionales. Pero algunos deben acompañarse de análisis secundario como exámenes de laboratorio.

El paciente de sexo masculino, de 40 años de edad presenta acantosis nigricans, grado II según la escala de burke, y tamaño medio de los bultos de xantelasmas y tejido subcutáneo aumentado que indica obesidad.

VALORACIÓN DIETÉTICA

RECORDATORIO DE 24 HORAS				
TIEMPO Y HORA DE COMIDA	PREPARACIÓN	ALIMENTOS	CANTIDAD APROXIMADA	CANTIDAD (G)
DESAYUNO 6:00	1 taza con leche, y panes con jamón.	Leche entera Azúcar blanca Panes dulces Jamón	1 taza 2 cucharadita 2 unidades 2 rebanadas	250 10 120 60
COLACIÓN 11:00	Sanduche de Pollo, con cebolla Y gaseosa	Pan de sal Pollo Gaseosa Cebolla	1 unidades 1 onza 1 botella personal 1 pequeña	60 30 350 100
ALMUERZO 14:00	Arroz con carne frita y cebolla 1 vaso con agua	Arroz blanco Carne de res Cebolla Aceite	1 ración 3 onzas 1porcion 2 cucharadita	70 90 10 10
COLACIÓN 17:00	1 plato con Fritada con cebolla 1 vaso con cerveza	Chancho Cebolla Cerveza	3onzas 1 porción 1 lata	90 10 330
MERIENDA 21:00	Papas fritas Y huevo frito 1 vaso con agua gaseosa	Papas Chola Huevo Aceite Ales gaseosa	1 unidades 2 unidades 2 cucharadita 1 botella	200 140 10 350

ANÁLISIS QUÍMICO DE LA DIETA

Alimentos	Cantidad (gr)	Energía (kcal)	Proteína (gr)	Grasa (gr)	Carbohidrato (gr)	Fibra (gr)
Leche entera	250	287.5	8.45	13.3	39.5	0
Azúcar blanca	10	38.6	0	0	10	0
Panes dulces	120	355.2	11.16	1.8	75.3	0.72
Jamón	60	18.4	7.8	16.8	1.2	0
Pan de sal	60	224.4	6	9.24	31.44	0.24
Pollo	30	77.4	5.28	6.09	0	0
Gaseosa	350	140	0	0	40	0
Cebolla	100	49	1.4	0.2	11.3	1.4
Arroz Flor	70	252.7	4.97	0.77	0.23	0
Carne	90	224.1	15.75	11.25	0	0
Cebolla	10	4.9	0.14	0.02	1.13	0.14
Aceite	10	86.3	0	10	0	0
Choncho	90	153	65.12	22.37	0	0
Cebolla	10	4.9	0.14	0.02	1.13	0.14
Cerveza	330	95.7	0.79	0	5.4	0
Papas Chola	200	178	4.8	0	41	0.8
Huevo	140	221.2	16.8	14.98	3.36	0
Aceite Ales	10	88.3	0	9.99	0.01	0
Gaseosa	350	140	0	0	40	0
Valor observado		2639.6	89.6	89.83	301	3.44
Valor esperado		2075	77.81	69.16	285.31	20
% de adecuación		127.2	115.15	129.8	105.5	
Interpretación		Exceso	Exceso	Exceso	Exceso	Déficit

INTERPRETACIÓN: el recordatorio de 24 horas, permitió conocer la mala alimentación del paciente, está basado en volúmenes grandes de las porciones y poco grupo de alimentos nutritivos y técnicas culinarias no nutritivas, no está equilibrada y saludable lo que da como resultado en su distribución de macronutriente excesos. Dieta hipercalórica.

FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS

GRUPO	DIARIO	SEMANAL	MENSUAL
LACTEOS	X		
VERDURAS		x	
FRUTAS		x	
CEREALES Y DERIVADOS	X		
CARNES	X		
GRASAS	X		
AZUCARES	X		
BEBIDAS ALCOHÓLICAS	X		

INTERVENCIÓN NUTRICIONAL

La SEDO recomienda cálculo del gasto energético en reposo la más utilizada Harris-Benedict.

CALCULO DEL GASTO ENERGÉTICO EN REPOSO (Harris-Benedict 1919)

$$\text{Hombres: } 66 + \{13,7 \times \text{Peso(kg)}\} + \{5 \times \text{Altura(cm)}\} - \{6,8 \times \text{Edad(años)}\}$$

$$\text{Hombres: } 66 + \{13,7 \times \text{Peso(kg)}\} + \{5 \times \text{Altura cm}\} - \{6,8 \times \text{Edad(años)}\}$$

$$66 + \{13,7 \times 77.05 \text{kg}\} + \{5 \times 176 \text{cm}\} - \{6,8 \times 40 \text{años}\}$$

$$66 + \{1055.5 + 880 - 272\}$$

$$= 1729.5 \text{kcal}$$

GET: TMB XAF(ligera)

$$\text{GET} = 1729.5 \times 1.2$$

GET= 2075.4 KCAL

RECOMENDACIONES DE (HARRIS-BENEDICT 1919)

Poco a ningún ejercicio → 1,2

DISTRIBUCIÓN DE MACRONUTRIENTES

MACRONUTRIENTE	%	KCAL	VALOR ESPERADO
CARBOHIDRATO	55	1141.25	285.31
PROTEÍNA	15	311.25	77.81
GRASAS	30	622.5	69.16
TOTAL	100	2075	

Recomendaciones de Bourges y colaboradores,2008

- Proteína: 12 a 15%
- Hidratos de carbono: 55 a 63%
- Lípidos: 25 a 30%
- Ácidos grasos saturados <7%
- Ácidos grasos monoinsaturados: por diferencia
- Ácidos grasos poliinsaturados: 6 a 10%
- n-6: 5 a 8 %
- n-3: 1 a 2 %

Recomendación SEDO 2011

- Proteína: 15 a 25%
- Hidratos de carbono: 45 a 55 %
- Grasas totales: 25 a 35 %
- Ácidos grasos saturados: <7%
- Ácidos grasos monoinsaturados: 15 a 20 %
- Ácidos grasos poliinsaturados: <7%
- Ácidos grasos trans: <2%
- Fibra. 20 a 40 g

Recomendaciones OMS

- Proteína: 15 %
- Hidratos de carbono: 55 a 60 %
- Grasas totales: 30%
- Ácidos grasos saturados: <10%

- Ácidos grasos monoinsaturados: 15 a 20 %
- Ácidos grasos poliinsaturados: 6 a 11%
- n-6: 2.5 a 9 %
- n-3: 0.5 a 2 %
- fibra 25g

FRACCIONAMIENTO DE LAS COMIDAS

TIEMPO DE COMIDA	%	Energía (kcal)	Proteína (gr)	Grasa (gr)	Carbohidrato (gr)
DESAYUNO	25	518.75	19.45	17.3	71.32
REFRIGERIO	10	207.5	7.78	6.9	28.53
ALMUERZO	35	726.25	27.23	24.2	99.85
REFRIGERIO	10	207.5	7.78	6.9	28.53
MERIENDA	20	415	15.56	13.8	57.06
TOTAL	100	2075			

DIAGNOSTICO NUTRICIONAL INTEGRAL

Adulto joven, de sexo masculino, con obesidad grado I e hipercolesterolemia, con composición de grasa aumentada, riesgo cardiovascular muy alto, e ingesta inadecuada de nutrientes.

DECLARACIÓN DEL DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL

P ingesta oral excesiva de alimentos/bebidas NI-2.2, ingesta inadecuada de grasas alimentarias NI-5.6.3, ingesta insuficiente de fibra NI-5.8.5.

E visión borrosa, cefalea y pesadez estomacal, desorden en el patrón alimentario NB-1.6, consumo de porciones excesivas.

S obesidad NC-3.3; *IMC* 30.7kg/m², valores de laboratorio alterados relacionados con la nutrición NC-2.2; colesterol total 260mg/dl, hdl;37.2mg/dl, Ldl;160mg/dl, el porcentaje de adecuación de kcal 127% según el recordatorio de 24 horas.

DIETA PRESCRITA

Dieta de 2075kcal al día, hipograsa con selección de grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas y carbohidratos complejos.

FRACCIONAMIENTO:

- **HORARIO:** fraccionada en 5 o 6 comidas; 3 comidas principales y 2 o 3 refrigerios.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS:

- **TEMPERATURA:** Variada
- **VOLUMEN:** Reducido
- **CONSISTENCIA:** Variada
- **OLOR:** Agradable

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS:

- Condimentos naturales, se controla grasas saturadas y se incrementa fibra.

MENÚ 1				
DESAYUNO	REFRIGERIO	ALMUERZO	REFRIGERIO	MERIENDA
1 taza con infusión de canela. 1 cucharada sopera de miel de abeja. 2 rodajas de pan integral. 1 cucharadita de aceite de oliva. 1 clara de huevo cocida. 1 durazno. 1 puñado de almendras.	1 vaso con yogurt natural. 1 granadilla. 1 vaso con agua.	1 porción de arroz con moro de frejol de palo. 1 onza de pescado corvina a la plancha. 1 rodaja de aguacate. ½ taza con brócoli más tomate y cebolla. 2 cucharadita de aceite de oliva. 1 vaso con agua.	1 porción de chocho. Limón y sal. 1 vaso con agua.	1 porción de arroz blanco. 1 onza de pechuga de pollo a la plancha. 1 ½ de ensalada de vegetales. (tomate, cebolla, lechuga). 1 cucharadita de aceite de oliva. 1 vaso con agua.
MENÚ 2				
DESAYUNO	REFRIGERIO	ALMUERZO	REFRIGERIO	MERIENDA
1 vaso con yogurt natural. 2 rodajas de pan integral. 1 cucharadita de aceite de oliva. 3 huevos de codorniz cocidos. 1 onza de queso fresco. 1 manzana.	Un puñado de almendras. 1 porción de camote cocido. 1 vaso con agua.	1 porción de arroz con moro de lenteja. 1 onza de pescado dorado al vapor. 1 rodaja de aguacate. 1 ½ taza con ensalada de vegetales. (col, vainita, cebolla, chocho). 2 cucharadita de aceite de oliva.	1 plátano maduro asado. 1 chirimoya. 1 onza de queso. 1 vaso con agua.	1 porción de arroz blanco. 1 onza de pechuga de pollo al horno. 1 ½ taza con ensalada de vegetales. (rábano, lechuga, tomate). 2 cucharadita de aceite de oliva. 1 vaso con agua.

		1 vaso con agua.		
--	--	------------------	--	--

ANÁLISIS QUÍMICO DE LA DIETA (Menú 1)

Alimentos	Cantidad (gr)	Energía (kcal)	Proteína (gr)	Grasa (gr)	Carbohidrato (gr)	Fibra (gr)
Canela	10	26.1	0.38	0.31	7.9	5.43
pan integral	60	153.6	5.58	0.24	34.8	0.48
clara de huevo	35	16.45	3.64	0.07	0	0
durazno	120	87.6	0.84	0.36	22.56	0.84
aceite de oliva	5	44.2	0	5	0	0
miel de abeja	20	46.6	0.04	0	12.64	0.04
almendras	20	116	4.3	10.1	3.9	2
		490.55	14.78	16.08	81.8	8.79
Yogurt natural	200	122	6.94	6.4	9.32	0
Granadilla	70	67.2	1.82	2.17	11.9	3.29
		189.2	8.76	8.14	21.22	3.29
Arroz blanco	70	254.8	4.55	0.42	56.28	0.28
Frejol de palo	30	102.9	6.12	0.54	19.08	2.43
Pescado corvina	30	66.3	5.46	3.8	2.26	0.12
Aguacate	50	86.5	0.7	8.75	3.05	0.8
Brócoli	80	55	4.08	0.56	5.04	1.36
Tomate riñón	75	20.25	0.75	0.45	3.82	0.75
Cebolla paiteña	40	20.8	0.48	0.04	5.04	0.24
Aceite de oliva	10	88.4	0	10	0	0
		694.95	22.14	24.87	97.33	6.45
Chocho	60	251.4	24.32	9	17.94	5.28
		251.4	24.32	9	17.94	5.28
Arroz blanco	70	254.8	4.55	0.42	56.28	0.28
pechuga	30	77.4	5.28	6.09	0	0
tomate riñón	120	32.4	1.2	0,72	6.14	1.4
cebolla paiteña	40	20.8	0.48	0.04	5.04	0.24
lechuga	70	7.7	0.49	0.14	1.54	0.42
aceite de oliva	5	44.2	0	5	0	0
		442.7	12.2	12.53	70	2.34
Valor observado		2049.3	82	70.19	284.51	26.15
Valor esperado		2075	77.81	69.16	285.31	
% de adecuación		99	105	101	100	
Interpretación		✓	✓	✓	✓	✓

ANÁLISIS QUÍMICO DE LA DIETA (Menú 2)

Alimentos	Cantidad (gr)	Energía (kcal)	Proteína (gr)	Grasa (gr)	Carbohidrato (gr)	Fibra (gr)
Yogurt natural	200	122	6.94	6.4	8.32	0
pan integral	60	153.6	5.58	0.24	34.8	0.60
huevo codorniz	30	47.4	3.91	4.32	0.9	0
aceite de oliva	5	44.2	0	5	0	0
queso	30	69	6.51	5.29	0.93	0
manzana	150	148.5	1.2	0.3	39.6	5
		584.7	24.14	21.55	84.55	5.6
Almendras	20	116	4.3	10.1	3.9	2
camote	100	114	1.1	0.1	26.1	1.5
		230	5.4	10.2	30	3.5
Arroz blanco	70	254.8	4.55	0.42	56.28	0.28
Lenteja	30	101.1	7.57	0.27	17.50	2.50
Pescado dorado	30	26.4	6.85	0.50	0	0
Aguacate costa	50	48	0.65	4.25	4.25	3
Col	70	17.5	1.12	0.50	3.64	0.65
Vainita	60	19.8	1.2	0.20	3.30	1
Cebolla paiteña	40	20.8	0.48	0.04	0.24	0.50
Aceite de oliva	10	88.4	0	10	0	0
Chocho	15	62.85	7.18	3.50	4	1.32
		639.65	29.6	19.68	89.21	9.25
Chirimoya	110	104.5	1.54	0.22	6.06	0.70
Plátano maduro	100	96	1.2	0.7	22.9	0.6
Queso	30	69	6.51	5.29	0.93	0
		269.5	9.25	6.21	29.89	1.3
Arroz	70	254.8	4.55	0.42	56.28	0.28
pechuga de pollo	30	77.4	5.28	6.09	0	0
tomate riñón	120	32.4	1.2	0,72	6.12	1.2
rábano rojo	100	23	0.7	0.1	3.2	1
lechuga	70	7.7	0.49	0.14	1	0.42
aceite de oliva	10	44.2	0	5	0	0
		439.5	12.2	12.47	66.6	2.9
Valor observado		2163	80.59	70.11	300.25	22.55
Valor esperado		2075	77.81	69.16	285.31	
% de adecuación		104	103	100	105	
Interpretación		✓	✓	✓	✓	✓

RECOMENDACIONES

- Realizar 5 comidas al día, con intervalos de unas tres horas entre cada un desayuno, media mañana, almuerzo, media tarde, merienda e intentar mantener una disciplina horaria y no coma entre horas.

- Reconocer, las cantidades de sus raciones mediante medidas caceras; ejemplo; medio plato, para evitar pesar siempre los alimentos, etc.
- Evitar acostarse después de comer.
- Comer despacio, masticando bien, no realizar otras actividades al mismo tiempo.
- Planificar un menú en caso de comer fuera de casa, haciendo referencia a buffets, o restaurantes. (Esto le evitara tentaciones posteriores).
- Beber abundantes líquidos al día, entre 2 y 3 litros, evite refrescos azucarados.
- Realizar ensaladas con vegetales crudas (lechuga, zanahoria, tomate, etc.) junto a pasta, arroz, legumbres o patata y un alimento proteico (huevo, pechuga de pollo etc.) e incluso fruta (manzana, piña, etc.) o frutos secos. creará así un plato muy saciante, variado y nutritivamente completo.
- Limitar las bebidas alcohólicas, su consumo a un máximo de 1 o 2 copas de vino, cerveza.
- Tener a mano refrigerios saludables, verduras, lácteos desnatados y frutas.
- Evitar tener en casa alimentos ricos en calorías y grasas saturadas (patatas chip, cheetos, doritos, bombones, dulces etc.)
- Utilizar sal con moderación, sustituir por otros condimentos como, limón, aceite de oliva y diferentes especias para aumentar el sabor
- Consultar el etiquetado que acompaña a los alimentos para conocer su composición nutritiva.
- Evitar el consume de alimentos preparados con grasas vegetales principalmente grasas de tipo trans (aceite de palma, coco).
- Evitar el tabaco por ser un factor añadido.
- Reducir el consumo de grasas saturadas. (embutidos, leche entera y derivados, quesos grasos).
- Tomar leche y derivados desnatados excluir la mantequilla, nata.

- Aumentar el consumo de grasas monoinsaturadas en forma de aceite de oliva, aguacate, o frutos secos, avellanas, almendras.
- Consumir con más frecuencia pescados que carne roja. Contiene una importante cantidad de ácidos grasos omega 3, especialmente en los azules. Consuma, al menos 4 raciones a la semana. También puede obtener ácidos grasos omega 6 de alimentos como nueces, el aceite de canola.
- Optar por el consumo de proteína vegetal especialmente la soya.
- Utilizar métodos de cocción como asado al vapor, horneados.
- Consumir de 6 a 8 porciones de cereales integrales como arroz integral, tostadas integrales y arroz integral.
- Consumir de 2 a 4 porciones de fruta y no realice jugo con las frutas.
- Consumir de 3 a 5 porciones de verduras, combine mínimo 3 verduras de diferente color.

2.7 Indicaciones de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales.

Por la fisiopatología de la obesidad, el objetivo principal del tratamiento nutricional es la pérdida de peso, a expensas del exceso de masa grasa, especialmente la localizada a nivel central.

Existe una gran variedad de indicadores antropométricos para diagnosticar obesidad en adultos, todos tienen sus dificultades para su aplicación y generalización. Además, la mayoría de estos no están adaptados y validados para poblaciones específicas por sexo, rango de edades, entre otras variables que harían mucho más eficaz su aplicación.

En el abordaje de la prevención y el tratamiento de la obesidad es evidente que hay que tener en cuenta la multitud de factores que concurren para el desarrollo de esta enfermedad. Entre dichos factores tenemos una serie de elementos no modificables, sobre los que no existe posibilidad de actuación (genético-hereditarios, fetales, etc.), y otros modificables, en los que debemos centrar nuestros esfuerzos (alimentación, actividad física, ejercicio, etc.) (Fernández, y otros, 2014).

2.8 Seguimiento.

	NÚMERO DE CONSULTAS 3 meses	
--	--	--

MÉTODOS	INDICADOR	Primera	Segunda	Tercera	INTERPRETACIÓN
ANTROPOMÉTRICO	Talla cm	176	176	176	-----
	Peso kg	95	92.5	89	-6kg
	IMC kg/m²)	30.7	29.9	28.8	Sobrepeso
	Cadera cm	113	113	111	-----
	Cintura cm	115	113	110	se mantiene el riesgo
	ICC	1.01	1	0.99	Ginoide
	P. Tricipital mm	20	18	16	-4
	P. Bicipital mm	23	21	19	-4
	P. Subescapular mm	26	25	23	-3
	P, Suprailíaco mm	31	29	26	-5
	% Grasa	34.3	33.5	31.8	-2.5 y se encuentra en percentil 75 según las recomendaciones Frisncho 1990.
Peso kg	32.6	30.9	28.3	-4.3	
BIOQUÍMICO	Colesterol total mg/dl	260	220.4	180.1	Óptimo
	HDL mg/dl	37.2	39.6	41.3	Óptimo
	LDL mg/dl	160	138	95	Óptimo
	Triglicéridos mg/dl	150	145.2	132	Óptimo
	HbA1c	5.55	-----	5.2	Óptimo
	Glicemia en ayunas	100	97	85	Óptimo
Clínico	Acantosis nigricans	Grado II	Grado II	Grado I	Grado I según la escala de burke Solo en la parte posterior del cuello
	Xantelasmas	X	X	X	Presento reducción del volumen de los bultos.
	Tejido celular subcutáneo	X	X	X	Disminuyó con referencia a lo inicial.
Dietético	Energía Kcal.	2075	2075	2075	La dieta hipograsa hipocalórica se mantuvo.

2.9 Observaciones.

El plan dieto terapéutica que se aplico en el paciente, masculino de 40 años de edad, evoluciono con resultados favorables, al aplicarse la dieta pertinente, baja en grasas saturadas, baja en colesterol y ácidos grasos trans, alta en frutas y vegetales, pescado, frutos secos, carnes magras como el pollo, legumbres, cereales integrales.

La meta es realizar un cambio permanente en los hábitos alimentarios del paciente, incluso después de su estabilización con valores normales, acompañado con un aumento de la actividad física.

La prescripción de una dieta inadecuada, podría ser ineficaz en el objetivo de la pérdida de peso y presentar graves peligros para la salud del paciente como (desnutrición, incremento del riesgo de accidentes cerebrovasculares, trastornos del comportamiento alimentario, formación de conceptos alimentarios erróneos, déficits de micronutrientes incluso el empeoramiento del estado psicológico).

CONCLUSIONES

Se concluye que se realizó el plan nutricional, de acuerdo a las necesidades del paciente, de sexo masculino de 40 años de edad, que presentó obesidad grado I e hipercolesterolemia, aplicando los métodos de evaluación nutricional, antropométricos, dietéticos, clínicos y bioquímicos, permitiendo optimizar el nivel en sangre de LDL colesterol (perjudicial) y aumentar el HDL colesterol (beneficioso) y reducir el peso corporal.

Aplicar los cuatro métodos nutricionales permitió un diagnóstico integral del estado nutricional del paciente, se diagnosticó con obesidad grado I e hipercolesterolemia, con composición de grasa aumentada, riesgo cardiovascular muy alto, e ingesta inadecuada de nutrientes, fue muy importante estudiar todos los métodos para identificar las circunstancias en las que se necesitaba darle apoyo nutricional.

El plan dietoterapéutico aplicado en el paciente con obesidad grado I e hipercolesterolemia fue de 2075 kcal/día, con 5 tiempos de comida, 3 principales y 2 refrigerios en el cual se controló la ingesta de grasas saturadas e insaturadas incremento fibra y otras pautas alimenticias para satisfacer las necesidades fisiológicas del organismo.

El seguimiento del estado nutricional y de las pautas alimenticias aplicadas en el paciente permitió observar la eficacia del plan nutricional elaborado de acuerdo a sus necesidades, con resultados favorables en cada una de sus etapas, en cuanto a los resultados en su tercera etapa en la valoración bioquímica el HDL aumento a 41.3mg/dl y el LDL disminuyó a 95mg/dl, mientras que en la valoración antropométrica su IMC se encuentra en otro rango, en sobrepeso con $28.8\text{kg}/\text{m}^2$.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Amor, A. J., Rados, D. Z., Victoria, E. O., Esteban, G. Y., & Arcone, V. M. (2018, Octubre 2). *Portal clinic*. Retrieved from <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/hipercolesterolemia/definicion>
2. Cámara, J. d. (2020, Julio 4). *Obymed*. Retrieved from Obymed: <https://www.obymed.es/tipos-de-obesidad/>
3. Cano, R., Susana, Castillo, S. d., & Miguel, J. (2017). Causas y Tratamiento de la Obesidad. *nUTRICION CLINICA Y DIETETICA HOSPITALARIA*, 87-92. Retrieved from <https://revista.nutricion.org/PDF/RCANO.pdf>
4. Crocco, A. (2016, Agosto 17). *Clarín*. Retrieved from Clarín : https://www.clarin.com/buena-vida/nutricion/tenes-obesidad-androide-ginoide_0_rkS26igq.html#:~:text=Tipo%20Difusa%3A%20Grasa%20localizada,en%20los%20muslos%20y%20gl%C3%Ateos.
5. Duarte, R. M. (2015). OBESIDAD Y SOBREPESO. *Revista Medica Hondureña*, 83, 5-6. Retrieved from <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2015/pdf/Vol83-1-2-2015-2.pdf>
6. García, D. L. (2020, Julio). *Infosalus*. (E. Press, Editor) Retrieved from <https://www.infosalus.com/enfermedades/nutricion-endocrinologia/hipercolesterolemia/que-es-hipercolesterolemia-37.html>
7. Hadad, A. N. (2018, Septiembre 4). Hipercolesterolemia. (P. Cuba, Interviewer) Retrieved from <https://files.sld.cu/bmn/files/2018/11/salud-del-barrio-noviembre-2018.pdf>
8. Health, N. I. (2020, Marzo 2). *MedlinePlus*. Retrieved from <https://medlineplus.gov/spanish/pruebas-de-laboratorio/niveles-de-colesterol/>
9. Lecube, A., Monereo, S., & Rubio, M. Á. (2016). Prevención, diagnóstico y tratamiento de la obesidad. *Endocrinología*, 8. Retrieved from https://www.seedo.es/images/site/ENDONU_820.pdf
10. Maria, G. (2018, Noviembre). Hipercolesterolemia . *Salud del barrio*, 2(6), 7. Retrieved from <https://files.sld.cu/bmn/files/2018/11/salud-del-barrio-noviembre-2018.pdf>
11. Martínez Villanueva, J. (2017, Septiembre). Obesidad en la adolescencia. *Adolescere*, 7(3), 43-55. Retrieved from <https://www.adolescenciasema.org/ficheros/REVISTA%20ADOLESCERE/vol5num3-2017/45-57-obesidad-en-la-adolescencia.pdf>
12. Organización Mundial de la Salud. (2020, Abril 1). Retrieved from Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
13. Rivera, S. (2020, Enero 18). Frente a cifras en crecimiento de obesidad y sobrepeso en Ecuador, conoce recomendaciones para tener una alimentación saludable. *El Mercurio*. Retrieved from <https://ww2.elmercurio.com.ec/2020/01/18/frente-a-cifras-en-crecimiento-de-obesidad-y-sobrepeso-en-ecuador-conoce-recomendaciones-para-tener-una-alimentacion-saludable/>

14. Servicios de nutrición de NMH. (2017, Mayo). Nutrición Saludable para el Corazón. *Northwestern Medicine*, 2, 5-17. Retrieved from file:///C:/Users/USER/Downloads/northwestern-medicine-nutricion-saludable-para-el-corazon.pdf
15. Vilallonga, L., Repetti, M., & Delfante, A. (2016). *Tratamiento de la obesidad. Abordaje nutricional*. Hospital Italiano de Buenos Aires., Servicio de Alimentación, Buenos Aires. Retrieved from https://www.hospitalitaliano.org.ar/multimedia/archivos/noticias_attachs/47/documentos/7848_28-2-63-70-revision.pdf

ANEXOS

Harris-Benedict	
Mujeres	Hombres
$655.1 + (9.7 \times \text{peso}) + (1.8 \times \text{estatura}) - (4.7 \times \text{años})$	$66.47 + (13.7 \times \text{peso}) + (5 \times \text{estatura}) - (6.8 \times \text{años})$

Circunferencia de cintura OMS		
SEXO	RIESGO AUMENTADO	RIESGO MUY AUMENTADO
FEMENINO	>80cm	>88
MASCULINO	>94cm	>102

Distribución de grasa corporal Gibson 1990		
Hombre	Mujer	Interpretación
>1.0	>0.8	Androide
< 1.0	< 0.8	Ginoide

Frisancho 1990 Varones									
Edad años	Percentil % de grasa								
	5	10	15	25	50	75	85	90	95
18.0 a 24.9	17.0	19.0	21.0	23.0	27.0	33.0	35.0	37.0	40.0
25.0 a 29.9	18.0	20.0	21.0	24.0	29.0	34.0	37.0	39.0	41.0
30.0 a 39.9	21.0	23.0	25.0	27.0	31.0	36.0	38.0	40.0	42.0
35.0 a 39.9	22.0	24.0	25.0	28.0	32.0	37.0	39.0	40.0	42.0
40.0 a 44.9	25.0	28.0	29.0	31.0	35.0	39.0	41.0	42.0	43.0

Compleción corporal Grant 19980 varones	
Valor	Interpretación
>10.4	Pequeña
9.6 a a10.4	Mediana
< 9.6	Grande

Burke Acanthosis Evaluada en cuello	
Grado 0	ausente
Grado I	únicamente es detectable a la inspección cercana.
Grado II	cuando la longitud es menor a 7,6 cm (solo en la parte posterior de cuello).
Grado III	cuando mide de 7,6 a 15,2 cm (se extiende a las partes laterales del cuello).
Grado IV	cuando mide más de 15,2 (forma un «collar» y es visible estando frente al paciente).
Grado V	siendo severa, si se extiende hacia la cara anterior del cuello, en un área mayor de 15 cm

ANAMNESIS NUTRICIONAL	
ASESORIA NUTRICIONAL	
NUTRICIONISTA: _____	
1. IDENTIFICACION/ DEFINICION DEL CASO	
NOMBRE: No. HCL EDAD SEXO	
DIRECCION..... TELEFONO.....	
OCUPACION ACTUAL: FECHA DE LA ENTREVISTA:	
ACTIVIDAD: 1. LIGERA 2. MODERADA 3. INTENSA	
PROBLEMA CLINICO MOTIVO DE CONSULTA/ ASESORIA NUTRICIONAL	
OTRA PATOLOGIA ASOCIADA:	
ESTRES METABOLICO:	
ENTREVISTA/ANAMNESIS ALIMENTARIA	
<ul style="list-style-type: none"> • FALTA DE APETITO • NAUSEAS/VOMITOS • DIARREAS/ESTRENIMIENTO • PROBLEMAS AL MASTICAR O TRAGAR • CAMBIO DE SABOR EN LAS COMIDAS • MEDICAMENTOS QUE AFECTAN LA ABSORCION DENUTRIENTES..... • SUPLEMENTOS VITAMINICOS..... • ALERGIA Y/O INTOLERANCIA ALIMENTARIA..... 	
HISTORIA ALIMENTARIA	
ADQUISICION Y PREPARACION DE ALIMENTOS.....	
PREFERENCIAS ALIMENTARIAS:	
1. ALIMENTOS QUE LE AGRADAN.....	
2. ALIMENTOS QUE NO LE AGRADAN.....	