



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 LICENCIADO(A) EN NUTRICIÓN Y
DIETÉTICA.**

TEMA DEL CASO CLÍNICO

**PACIENTE MASCULINO DE 47 AÑOS DE EDAD CON DIABETES DE GRADO 2 E
HIPERTENSIÓN ARTERIAL**

AUTORA

Jeniffer Andreina Vera Zambrano

TUTOR

DR. Jim Víctor Cedeño Caballero

BABAHOYO - LOS RÍOS - ECUADOR

2020

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTO.....	II
TÍTULO DE CASO CLÍNICO.....	III
RESUMEN.....	IV
ABSTRACT.....	V
INTRODUCCIÓN.....	VI
I. MARCO TEORICO.....	1
1.1. JUSTIFICACIÓN.....	8
1.2 OBJETIVOS.....	9
1.2.1 Objetivo general.....	9
1.2.2 Objetivo específico.....	9
1.3 Datos generales del paciente.....	10
II. METODOLOGÍA DEL DIAGNOSTICO.....	10
2.1 Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historial clínico del paciente.....	10
2.2 Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual (anamnesis).	10
2.3 Examen físico (exploración clínica).....	11
2.4 Información de exámenes complementarios realizados.	11
2.5 Formulación del diagnóstico presuntivo, preferencial y definitivo	11
2.6 Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y los procedimientos a realizar.....	12
2.7 Indicación de las razones científicas de las razones de salud, considerando valores normales.....	19
2.8 Seguimiento.....	19
2.9 Observaciones.....	22
CONCLUSIONES.....	24
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	25
ANEXOS.....	27

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios quién supo guiarme quien ha sido mi fortaleza y su mano de fidelidad y amor han estado conmigo hasta el día de hoy.

A mis padres Tony Vera Caicedo y Sofía Zambrano Ortiz y mi hermano Oliver por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles, y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar, Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos. A mi abuelita Melida Ortiz Pazmiño que, a pesar de nuestra distancia física, siento que estás conmigo siempre y aunque nos faltaron muchas cosas por vivir juntas, sé que este momento hubiera sido tan especial para ti, como lo es para mi

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida y a toda mi familia por estar siempre presentes.

Mi profundo agradecimiento a todas las autoridades y personal que hacen la Universidad Técnica de Babahoyo, por confiar en mí, abrireme las puertas a la Facultad de Ciencias De La Salud, a mis docentes quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional, gracias a cada una de ustedes por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional y amistad.

TÍTULO DE CASO CLÍNICO

**PACIENTE MASCULINO DE 47 AÑOS CON DIABETES MELLITUS TIPO II E
HIPERTENSIÓN GRADO I.**

RESUMEN

El presente caso clínico basado en un paciente masculino de 47 años que fue diagnosticado con diabetes mellitus tipo II en el año 2009, y hace un mes presento cefalea, calores súbitos y mareos, por esta razón el paciente acude a consulta.

Se realiza la valoración nutricional presentando como resultado un índice de masa corporal (IMC) esta normal. En el 2019 se le diagnostica hipertensión grado I. También se le realizan exámenes bioquímicos donde la glicemia en ayuna y la hemoglobina glicosilada se evidenciaron elevadas.

Al examen físico del paciente no presenta signos de desnutrición, la ingesta de alimentos en el paciente es excesiva en calorías por lo que se le realiza una dieta para diabético baja en sodio.

Palabras clave: diabetes mellitus tipo 2, hipertensión de grado 1, glucemia.

ABSTRACT

The present clinical case is based on a 47-year-old male patient who was diagnosed with type 2 diabetes mellitus in 2009, a month ago had headaches, hot flashes and dizziness, and for this reason the patient goes to a consultation.

The patient has a nutritional evaluation and his diagnosis of body mass index (BMI) is normal. In 2019 he is diagnosed with grade I hypertension. Biochemical tests are also performed where fasting blood glucose and glycosylated hemoglobin are high.

The physical examination of the patient does not show symptoms of malnutrition, the intake of food in the patient is excessive in calories, so a low- sodium diabetic diet is performed.

Keywords: type 2 diabetes mellitus, grade 1 hypertension, blood glucose.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo II es conocida por presentarse en la etapa adulta, pero hoy en día este trastorno metabólico se diagnostica también en niños debido al aumento de la obesidad infantil. no existe cura para la diabetes mellitus II, pero con la disminución del peso y composición grasa, además de realizar ejercicios puede ayudar a controlar la enfermedad y sus complicaciones

la hipertensión arterial es una patología crónica que se produce por el aumento de la presión arterial, que no presenta síntomas claros.. la hipertensión arterial es una patología tratable llevando las recomendaciones adecuadas

El caso clínico se basa en un paciente de 47 años de edad, oriundo de la provincia de Babahoyo, es dueño de un local de comidas rápidas, fue diagnosticado con diabetes mellitus tipo 2 en el 2009 y en el 2019 le diagnosticaron hipertensión arterial. El paciente indica que su padre es diabético y que acude a consulta por presentar síntomas de cefalea, calores súbitos y mareos.

Se realizó la valoración nutricional presentado el siguiente diagnóstico: diabetes tipo II e hipertensión arterial grado I.

Los exámenes de laboratorio, del paciente presento glucemia en ayuna y hemoglobina glicosilada elevadas. como resultado final llevando un tratamiento adecuado como es la ingesta de alimentos adecuados mediante una dieta hipocalórica e hipo sódica

I. MARCO TEORICO

Diabetes mellitus tipo II

La denominación de diabetes mellitus (DM) comprende un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia, resultante de defectos en la secreción o en la acción de la insulina o de ambos mecanismos.

La DM se puede asociar con complicaciones agudas que pueden dar lugar a alteraciones importantes, en caso de no tratamiento urgente, como precipitación de accidentes cardiovasculares o cerebrovasculares, lesiones neurológicas y coma. Igualmente, la hiperglucemia crónica de la diabetes se asocia a largo plazo a lesiones que provocan disfunción y fallo de varios órganos, en especial ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos. (Bravo, 2002)

La glucosa en la sangre es una fuente energía que podemos encontrarlos en los alimentos que consumimos. Gracias a la insulina que es desarrollada por el páncreas nos ayuda a que la glucosa pueda introducirse en las células y así pueda utilizarse como energía.

Hay que tener en cuenta que la diabetes mellitus tipo 2 puede presentarse a cualquier edad, esto incluye la infancia, lo más probable es que las personas que son mayores de 45 años son propensas a tener esta patología ya que también si tiene antecedentes de familiares con diabetes, sobrepeso u obesidad. (Basu, 2017)

Podemos indicar que la diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad que puede ser controlada mediante una buena alimentación, realizando actividad física con

frecuencia. Son muchas las personas a nivel mundial que presentan diabetes de tipo 2 entre ellas están 30 millones de personas.

La diabetes tipo 2 se caracteriza por los niveles de glucosa en sangre elevados debido a que el páncreas no puede producir insulina ya que el organismo no puede utilizarlo correctamente y es más frecuente que pueda aparecer en la edad adulta y de ahí proviene la diabetes mellitus tipo 2 aunque pueda aparecer a cualquier edad. Puede ocurrir en un 90 a un 95 % en los casos y este se asocia más con la obesidad o los malos hábitos alimenticios. (Euskadi , 2019)

Epidemiología a nivel mundial

A nivel mundial, las personas con diabetes mellitus tipo 2 ha aumentado en los últimos años ya que se incluye como la novena causa de muerte, hay que tener en cuenta que 1 de cada 11 adultos en todo el mundo tiene diabetes mellitus tipo 2. está emergiendo rápidamente, china y la india como los principales epicentros en la epidemia global.

Aunque la genética se considera parte importante en las personas para desarrollar diabetes, también una dieta poco saludable y un estilo de vida sedentario son determinantes para la epidemia mundial actual.

En muchos casos de diabetes mellitus tipo 2 pueden prevenirse con cambios en el estilo de vida, a esto se incluye mantener un peso adecuado, llevar un estilo de vida sano, estar físicamente activo, no tomar bebidas alcohólicas ni fumar.

La DM2 es la principal causa de morbilidad y mortalidad en los pacientes, complicando su salud y traerle problemas cardiovasculares (Zheng, 2018)

Fisiopatología

En la fisiopatología de la diabetes mellitus tipo 2 se conjugan varios defectos para determinar finalmente la hiperglicemia. El primero de ellos es la insulinoresistencia a nivel de hígado, músculo liso y tejido adiposo. Donde la resistencia periférica a la insulina a la que produce el músculo estriado, donde disminuye la captación y metabolismo de la glucosa y de resistencia central de la insulina a la que se desarrolla en el hígado, donde aumenta la producción de glucosa determinando la hiperglicemia en ayuno.

Otro defecto que favorece el desarrollo de la diabetes mellitus es que disminuye el efecto de la incretina en conjunto con el aumento de la secreción de glucagón en el periodo postprandial lo que se ha podido comprobar en algunos pacientes, porque la producción y desaparición de estas sustancias es relativamente rápida.

Cuando la hiperglicemia se puede mantener, aunque sea en un nivel moderado, se produce glicolipotoxicidad sobre la célula beta, lo que altera la secreción de insulina y aumenta la resistencia a esta hormona a nivel hepático y muscular por lo tanto favorece la evolución progresiva de la diabetes. (Stward, 2009)

Clasificación de la diabetes según la OMS

La diabetes mellitus se clasifica en las siguientes categorías:

- Diabetes tipo 1: es causada por la destrucción autoinmune de las células beta ya que suele provocar la deficiencia definitiva de la insulina
- Diabetes tipo 2: se da por una pérdida progresiva de la secreción de la insulina de las células beta.
- Diabetes mellitus gestacional: diagnosticada durante el segundo periodo de embarazo o tercer trimestre del embarazo, no existe antes de la gestación.

- Otros tipos específicos de diabetes se dan por diferentes causas como por ejemplo los síndromes de diabetes manogénica, enfermedades del páncreas exocrino, como la fibrosis quística y diabetes inducida por fármacos. (Red, 2018)

Causas de la diabetes

La insulina que es una hormona, es producida por el páncreas por células especiales, también llamada beta. El páncreas está por debajo y detrás del estómago. La insulina es necesaria para poder mover la glucosa en la sangre hasta llegar a las células.

Cuando el paciente tiene diabetes mellitus tipo 2, los adipocitos, los hepatocitos y las células musculares no responden de una manera correcta a la insulina. Esto es llamado resistencia a la insulina, que es llamado comúnmente azúcar a la sangre quedándose fuera de las células con el fin de ser utilizada como fuente de energía.

Cuando la glucosa no entra en la célula, se acumula un nivel alto de este en la sangre lo cual es llamado hiperglucemia. Hay que tener en cuenta que el cuerpo es incapaz de usar la glucosa como fuente de energía. La mayoría de las personas con diabetes mellitus tienden a tener sobrepeso u obesidad. También antecedentes familiares y los genes que juegan un papel muy importante en la diabetes, un bajo nivel de actividad física, el aumento de la grasa corporal y una dieta deficiente.

Hipertensión Arterial

La hipertensión que también es conocida como tensión arterial, es un trastorno en el que los vasos sanguíneos tienen una tensión alta. En cada latido del corazón, bombea sangre a los vasos, llevando sangre por todo el cuerpo.

La presión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de los vasos., siendo bombeada por el corazón. Cuando más alta es la tensión cada vez más hace un esfuerzo el corazón para bombear sangre.

Hay que tener en cuenta que la tensión arterial en adultos es de 120 mm hg cuando el corazón late es llamada presión sistólica, y de 80 mmhg cuando el corazón se relaja que es llamada tensión diastólica.

Causas de la hipertensión arterial

Las posibles causas de padecer hipertensión arterial esto puede aumentar el envejecimiento en las personas ya que los vasos sanguíneos se ponen más tensos cuando aumenta la edad. Ya que cuando ocurre esto la presión arterial aumenta. Si no hay un tratamiento adecuado, o hay descuido por parte del paciente aumenta la probabilidad de sufrir un accidente cerebrovascular, un ataque cardíaco, enfermedad renal, insuficiencia cardíaca o muerte prematura. (Pérez, 2020)

Otras causas de padecer hipertensión arterial son:

- El alcoholismo
- La obesidad
- Étnico
- Diabetes
- Tabaquismo
- Antecedentes familiares
- El estrés y la ansiedad

- Consumo de alimentos salados

Fisiopatología de la hipertensión arterial

En la investigación sobre la fisiopatología de la hipertensión arterial, no puede estar totalmente diluido el mecanismo que es responsable de esta patología en el 95% en los pacientes con hipertensión arterial esencial.

En el 5% que sobra tiene una de las causas definidas de la hipertensión arterial, ya que generalmente es renovascular y en la mínima proporción por los tumores que incrementan en la liberación de catecolaminas (feocromocitoma) o la actividad de tiroides.

El mantenimiento de la presión arterial, esto depende de que el volumen por minuto cardíaco y la resistencia vascular periférica que está totalmente regulada por las arterias de pequeño calibre y que disponen de músculo liso. (Ferreira, 2001)

En la última década los investigadores han fijado su atención en las bases genéticas de la hipertensión y en las alteraciones del endotelio vascular. Los recientes descubrimientos del mapa genético tienden a demostrar la participación de múltiples genes dentro del contexto de una predisposición genética multifactorial, entre los que destacan la expresión de los genes de la enzima convertidor de angiotensina, del gen del angiotensinógeno y la no expresión del de la enzima sintetizadora de óxido nítrico endotelial. Sin embargo, los estudios en poblaciones de hipertensos esenciales no han permitido establecer con certeza los genes determinantes. Por ejemplo, el genotipo enzima convertidor de angiotensina no se asocia constantemente con hipertensión,

pero sí con la aparición de albúmina en orina, la que es un factor predictor de mayor mortalidad cardiovascular. La presión arterial está determinada por el gasto cardíaco y la resistencia periférica, de tal manera que presión = flujo x resistencia. En la fase de hipertensión arterial esencial sostenida, el gasto cardíaco se encuentra normal o reducido y la resistencia vascular aumentada debido a una disminución del lumen arteriolar. Esta intensa vasoconstricción es la característica preponderante de la hipertensión primaria, se debe a un aumento de factores endoteliales vasoconstrictores, a una disminución de factores endoteliales vasodilatadores, a un aumento de la reactividad de las fibras musculares lisas arteriolas frente a estímulos constrictores (catecolaminas, vasopresina, sodio, etc.) y a cambios estructurales de la pared vascular condicionantes de una mayor disminución del lumen. (Zehnder, 2000)

Categoría sistólica (mm Hg) diastólica (mm Hg)

- Optima <120 y <80
- Normal <130 y <85
- Normal—Alta 130-139 / 85-89
- Grado I 140-159 / 90-99
- Grado II 160-179 / 100-109
- Grado III 180 ó + / 110 ó +
- Hipertensión sistólica aislada 140 ó + / 90 ó -

1.1. JUSTIFICACIÓN

En el presente caso clínico se realizó en base a dos patologías como es la diabetes mellitus tipo II y la hipertensión arterial grado I, que afectan la salud del paciente.

Precisamente, este trabajo, tiene como objetivo observar el problema que está causando a la salud del paciente de 47 años de edad, que ha sido tratado contra la diabetes y recientemente incluyendo hipertensión arterial a su cuadro clínico, con desconocimiento sobre una correcta alimentación.

Lo más relevante en este caso clínico es que el paciente tenga un estilo de vida saludable, llevando una dieta equilibrada de acuerdo a sus necesidades y adaptada a sus patologías

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo general

Impulsar cambio de estilo de vida en el paciente de 47 años con diabetes mellitus tipo II e hipertensión arterial grado I.

1.2.2 Objetivo específico

- Determinar los síntomas que están afectando al paciente con diabetes tipo II e hipertensión arterial tipo I.
- Intervenir en la alimentación del paciente para cambiar los malos hábitos alimenticios.
- Impulsar a que el paciente realice actividad física
- Realizar una guía de alimentación la cual ayude a regularizar los niveles bioquímicos elevados.

1.3 Datos generales del paciente

Sexo: masculino

Edad: 47 años

Ocupación: atención al cliente

Estado civil: casado

Lugar de residencia: Babahoyo

II. METODOLOGÍA DEL DIAGNOSTICO

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

Paciente masculino de 47 años de edad, va a consulta por que presenta síntomas de calores súbitos, mareo y cefalea, fue diagnosticado con diabetes mellitus tipo II en el 2009 y en el 2019 fue diagnosticado con hipertensión arterial tipo I. Trabaja en un local de comidas rápidas, el paciente refiere que su padre tiene diabetes tipo II, el médico le receta metformina 800 mg, una en el desayuno y otra en la merienda.

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

Paciente de 47 años de edad presenta antecedentes de diabetes mellitus tipo II, este paciente refiere que tiene un negocio de comidas rápidas y que por falta de tiempo no come adecuadamente, lo cual conlleva a tener una mala alimentación donde presento los siguientes síntomas que son, dolor de cabeza, mareo, calores súbitos. Tiempo después acude al médico por continuar con los malestares, el medico realiza los siguientes exámenes bioquímicos como son; el colesterol total, LDL, HDL, Hemoglobina glicosilada, glicemia en ayunas, ácido úrico, creatinina y triglicéridos. Luego de estos exámenes se realiza un recordatorio de 24 horas donde el paciente refiere que en el desayuno; consume 2 panes de sal con 1 huevo cocido, una taza de

leche con chocolate, almuerzo; sopa de lenteja con queso, arroz con menestra y pescado frito y jugo de tomate de árbol, refrigerio; 1 tastada con queso, merienda; estofado de carne y papas con arroz, y jugo de melón.

2.3 Examen físico (exploración clínica).

El examen físico no muestra por el momento signos de desnutrición por lo que el peso actual es de 66,3 kg, talla es de 1,66 cm, IMC 24,3 kg/m², circunferencia de cintura es de 76 cm, y circunferencia de cadera es de 73 cm, presión arterial 112-78 mmhg, frecuencia cardiaca 73 l/min, temperatura 36°C, spo2 95%, respiración / minuto 18”.

2.4 Información de exámenes complementarios realizados.

Nombre de estudio	Resultado	Valores de referencia
Glicemia en ayunas	138 mg / dl	70 – 110 mg/dl
Hemoglobina glicosilada	8,56 %	< 5,7 %
Colesterol total	97 mg/ dl	< 200 mg/dl
Triglicéridos	75 mg / dl	< 150 mg/dl
HDL	43,5 mg / dl	40 – 60 mg/dl
LDL	38,5 mg / dl	< 100 ml/dl
Creatinina	1,1 mg /dl	0,7 – 1,3 mg/dl
Ácido úrico	7, mg / dl	3,7 – 7,0 mg/dl

2.5 Formulación del diagnóstico presuntivo, preferencial y definitivo

Diagnostico presuntivo

El medico sospecha de hipertensión arterial

Diagnostico preferencial

Insuficiencia cardiaca y cefalea tensional

Diagnóstico definitivo

Hipertensión arterial y diabetes mellitus, se deriva al nutricionista.

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

Se le realiza la valoración integral al paciente el cual consta de:

VALORACION ANTOPOMETRICA

Peso: 66,3 kg

Talla: 166 cm

Índice de masa corporal

IMC: kg/m²

IMC: 66,3 kg / 1,66 m²

IMC: 24 kg/m²

Diagnostico según OMS: Normal

Peso ideal

PI: 23 x talla m²

PI: 23 x 1,66 m²

PI: 63,3 kg

Valoración bioquímica

Mediante exámenes bioquímicos se pudo determinar:

Nombre de estudio	Resultado	Interpretación
Glicemia en ayunas	138 mg / dl	Elevado
Hemoglobina glicosilada	8,56 %	Elevado
Colesterol total	97 mg/ dl	Bajo
Triglicéridos	75 mg / dl	Normal
HDL	43,5 mg / dl	Bajo
LDL	38,5 mg / dl	Bajo
Creatinina	1,1 mg /dl	Normal
Ácido úrico	7, mg / dl	Normal

Según los resultados el paciente presenta glicemia en ayuna y hemoglobina glicosilada elevada

Valoración clínica

Al observar el examen físico podemos ver que el paciente tiene xerosis en los labios, astenia, y poliuria.

Valoración dietética

RECORDATORIO DE 24 HORAS		Alimentos	Cantidad aproximada	Kcal	Proteínas Gramos	Grasas Gramos	CHO gramos
09:00 am	Desayuno 2 panes de sal con 1 huevo cocido, una taza de leche con chocolate	pan de sal	2 unidades	448,8	12 g	18,48 g	62,88 g
		huevo	1 unidad				
		leche entera	1 taza	214,03	11,03 g	11,45 g	16,73 g
		chocolate en polvo	1 cucharada	39,76	0,67 g	0,40 g	8,37 g
13:00 pm	Almuerzo sopa de lenteja con queso, arroz con menestra de frejol y pescado frito y jugo de tomate de árbol	Lenteja	1 porción	84,25	5,48 g	0,23 g	15,58 g
		Queso	1 porción	97,60	20 g	5 g	0,5 g
		Arroz	2 porciones	218,40	3,90 g	0,36 g	48,24 g
		Frejol	1 porción	39,75	2,60 g	0,10 g	7,33 g
		Pescado	1 unidad pequeña	108	15 g	0,2 g	-
		Tomate de árbol	1 unidad	24	1,00 g	0,30 g	5,05 g
		Aceite vegetal	1 cucharada	88,30	-	9,99 g	0,01 g
		Azúcar	1 cucharada	77,20	-	0,04 g	19,94 g
16:00 pm	Refrigerio Una tostada de queso	Pan	1 unidad	222,40	6,00 g	9,24 g	31,44 g
		Queso	1 porción	97,60	20 g	5 g	0,5 g
		Mantequilla	1 cucharada	75,70	0,05 g	8,59 g	-

20:00 pm	Merienda estofado de carne de res y papas con arroz, y jugo de melón.	Carne de res	1 porción	53,40	11,75 g	0,96 g	0,84 g
		papa	1 porción	80,19	2,16 g	-	18,16 g
		Arroz	2 porciones	218,40	3,90 g	0,36 g	48,24 g
		Melón	1 porción	12,50	0,20 g	0,05 g	3,15 g
		Aceite vegetal	1 cucharada	88,30	-	9,99 g	0,01 g
		Azúcar	1 cucharada	77,20	-	0,04 g	19,94 g
		Ingesta		2365 kcal	115,75 g	77,78 g	281,91g
		Recomendación		2200 kcal	110 g	73,3 g	275 g
		De adecuación		107,5%	105%	104,5%	102,5%

El paciente tiene desorden alimenticio, incluso no come frutas y verduras, no los integra en sus comidas, por la falta de desconocimiento.

Diagnostico nutricional

P Paciente de 47 años con diabetes tipo II e hipertensión arterial grado I

E Relacionado con una ingesta energética excesiva Cód. NI – 1.5

S Evidenciado por exámenes bioquímicos alterados

INTERVENCIÓN NUTRICIONAL

Cálculos de kilocalorías

Gasto energético basal

(Harris Benedict)

$$\text{GET} = 66.5 + (13,75 \times \text{peso kg}) + (5 \times \text{talla cm}) - (6,78 \times \text{edad años})$$

$$\text{GET} = 66.5 + (13.75 \times 63,3 \text{ kg}) + (5 \times 166) - (6,78 \times 47)$$

$$\text{GET} = 66.5 + 870,375 + 830 - 318,66$$

$$\text{GET} = 1448,2 \text{ kcal}$$

Gasto energético total

$$\text{GET} = \text{GEB} \times \text{FAF}$$

$$\text{GET} = 1448,21 \times 1,6$$

$$\text{GET} = 23,171 \text{ kcal/día (2300 kcal/día)}$$

Distribución de macronutrientes

Macronutrientes	Porcentajes	Kilocalorías	Gamos
Carbohidratos	50 %	1150 kcal	287,5
Proteínas	20 %	460 kcal	115
Grasas	30 %	690 kcal	76,6
Total	100 %	2300 kcal	

Fraccionamiento de las comidas

Comida	Porcentaje	Kilocalorías
Desayuno	20%	460
Refrigerio	10%	230
Almuerzo	35 %	805
Merienda	25%	575
Total	100%	2300 kcal

Menú

Desayuno

1 taza de leche glucerna, café en polvo, 1 pan integral, clara de huevo

Refrigerio

1 tajada de piña

Almuerzo

Arroz con ensalada de lechuga, zanahoria, tomate, pepino, y pescado al vapor, con un vaso de agua

Merienda

Ensalada de brócoli, arveja, zanahoria, pollo a la plancha y camote cocido

Calculo nutricional

DIETA							
ALIMENTO		MEDIDA CASERA	CANT.	ENERGIA (KCAL)	CHOS (g)	PROTEINA (g)	GRASA (g)
DESAYUNO 8:00 AM	leche glucerna	1 taza	120 ml	75	7.2	12.95	8.85
	café en polvo	1 cucharadita	10 g	35.3	7.54	1.22	0.05
	Splenda	1 sobre	1 g	—	—	—	—
	1 pan integral	2 unidad	160 g	395.2	36.06	20.72	5.38
	clara de huevo	2 unidades	90 g	46.8	0.65	9.81	0.15
REFRIGERIO 10:30 AM	piña	2 rodaja	160 g	80	8.98	0.86	0.18
ALMUERZO 14:00 PM	arroz	1 1/2 taza	200 g	610	125,48	13,73	2.14
	zanahoria	1 unidad	70 g	28.70	6.70	0.64	0.16
	lechuga	2 hoja	30 g	6.52	0.84	0.39	0,03
	tomate	1 unidad	60 g	10.8	2.32	0.52	0.12
	pepino	1/4 pepino	60 g	9.06	2.65	1.37	0.13
	limón	1 unidad	35 g	10,15	3,26	0,38	0,1
	aceite de oliva	1 cucharadita	10 ml	88.4	—	—	10
	pescado	3 onzas	90	96.3	—	26.08	2.85
	pera	1 unidad	80 g	45.6	12.18	0.28	0.11
MERIENDA 8:00 PM	camote	1 unidad	150 g	114	16.58	2.05	0.21
	pollo	3 onzas	90 g	193.5	—	18.49	15.55
	kiwi	2 unidades	90 g	54.9	8.19	1.02	0.46
	brócoli cocida	1/4 unidad	30 g	10.5	2.15	0.71	0.12
	arveja cocida	1/4 taza	40 g	33.6	6.25	2.14	0.08
	zanahoria cocida	1 unidad	80	16.84	2.87	0.26	0.06
	aceite de oliva	1 cucharadita	10 ml	88.14	—	—	10
TOTAL				2297.56 g	289.08 g	110.7 g	72.52 g
RECOMENDADO				2300 Kcal	287,5 g	115 g	76,6 g
PORCENTAJE DE ECUACION				99,8 %	100.5%	96,2 %	95.9%

2.7 Indicación de las razones científicas de las razones de salud, considerando valores normales.

El azúcar que se consume en una dieta se utiliza o almacena, pero ciertas condiciones y trastornos pueden causar que haya dificultad para procesar y almacenar la glucosa, lo que puede resultar en hiperglicemia o hipoglicemia.

En cuanto a la hiperglicemia el tratamiento nutricional que se basa en el exceso de azúcar en la sangre El sistema endocrino regula la cantidad de azúcar que se almacena y utiliza para energía, necesaria para el funcionamiento de las células.

Para medir la estimación del gasto energético del paciente usamos la fórmula de Harris Benedict; $66.5 + (13.75 \times \text{peso kg}) + (5 \times \text{talla cm}) - (6.78 \times \text{edad años})$, para ello el método más recomendado es el de Harris Benedict, una ecuación que sirve para conocer de manera más precisa y empírica la cantidad de calorías que necesita cada metabolismo en relación a su sexo, peso, altura, edad, altura y actividad física.

2.8 Seguimiento

En la evaluación nutricional se le realiza al paciente 1 consulta para ver la evolución del paciente se obtienen los siguientes datos:

	Inicial	1 mes	Interpretación
Antropométrico			
Peso	66,3 kg	66.kg	Se mantiene su peso inicial durante el mes de control
IMC	24.0 kg/m2	24kg/m2	Su IMC se mantiene, dando resultado favorable a Normal
Bioquímico			
Glicemia en ayuna	138 mg/dl	127mg/dl	Existen variación en sus valores bioquímicos
Hemoglobina glicosilada	8,56 %	8,50 %	Hay variación en sus valores bioquímicos
Colesterol Total	97 mg/dl	-----	Sus valores bioquímicos están en normalidad
Triglicéridos	75 mg/dl	-----	Sus valores bioquímicos están en normalidad
HDL	43,5 mg/dl	-----	Sus valores bioquímicos están en normalidad
LDL	38,5 mg/dl	-----	Sus valores bioquímicos están en normalidad
Clínico			
Piel	Normal	Normal	No demuestra signos de desnutrición.

Aspecto		Peso ideal	El paciente ha dado efectos favorables
Presión arterial	150-90mmhg	120- 80 mmhg	No existe variación en su presión arterial
Dietético			
Energía	2300 kcal	2.300 kcal	Su ingesta calórica se mantiene
Valoración dietética	<p>Consume 4 comidas al día, recordatorio 24 horas; desayuno; consume</p> <p>Desayuno</p> <p>2 panes de sal con 1 huevo cocido, una taza de leche con chocolate</p> <p>Almuerzo</p> <p>sopa de lenteja con queso, arroz con menestra de frejol y pescado frito y jugo de tomate de árbol</p> <p>Refrigerio</p> <p>Una tostada de queso</p> <p>Merienda</p>	<p>Consume 4 comidas al día, recordatorio 24 horas</p> <p>Desayuno;</p> <p>leche glucerna– pan – huevo escalfado – melón picado</p> <p>Refrigerio;</p> <p>manzana y almendras 12</p> <p>Almuerzo;</p> <p>Crema de col y papa – arroz moro – pollo al horno – ensalada lechuga, tomate, jugo de limón</p> <p>Refrigerio;</p> <p>Frutas picadas; manzana, guineo,</p>	Se mantiene una dieta saludable.

	estofado de carne de res y papas con arroz, y jugo de melón.	frutilla – helado de vainilla Merienda; carne al jugo – maduro cocinado - col y brócoli al vapor - agua aromática	
--	--	--	--

2.9 Observaciones

Falta de disponibilidad de tiempo para realizar actividad física.

El paciente se está adaptando a los cambios en su alimentación, integrando nuevos alimentos.

RECOMENDACIONES

- Realizar 40 minutos de actividad física aeróbica vigorosa cada semana, o bien una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas. La actividad aeróbica se practicará en sesiones de 10 minutos de duración
- Tomar agua mínimo 8 vasos al día
- Integrar frutas y verduras, disminuir el consumo excesivo de sal u alimentos que lo contengan.
- El aporte de las grasas debe ser menor del 10% en grasas saturadas y $\leq 10\%$ en poliinsaturadas. El resto de las grasas deben ser monoinsaturadas, por ejemplo (aguate, nuez, almendras, aceite de oliva, maní, avellanas)
- En cuanto a los Hidratos de Carbono: deben restringirse los azúcares simples y los que se ingieran deben ser complejos. Se pueden emplear edulcorantes, se debe aumentar el consumo de fibra, cereales y legumbres. La fibra enlentece la absorción de los hidratos de carbono. Constituyen entre el 60-70% de las calorías totales de la dieta.
- Debe limitarse la cantidad de sal en la dieta, recomendándose no superar los 3 gramos de cloruro sódico (sal común) al día. Si hay hipertensión arterial, el consumo de sal debe ser $\leq 2,4$ gramos y si hay neuropatía e hipertensión arterial, el consumo de sal debe ser < 2 gramos.

CONCLUSIONES

Con la intervención nutricional realizada al paciente, en la cual el plan de alimentación que se utilizó de acuerdo a sus necesidades nutricionales y sus patologías tuvo resultados favorables.

Se trató de realizar un correcto seguimiento donde se evidencia los cambios, el paciente refiere que los síntomas antes mencionados desaparecieron, la presión arterial disminuyó llegando a su presión normal, los valores bioquímicos que se encontraban elevados redujeron.

Es de suma importancia dejar en evidencia que una correcta alimentación acompañada de la realización de la actividad física ayuda a llevar una vida óptima, sin complicaciones

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía

- Ándres Terán . (17 de 10 de 2015). *Hipertension arterial* . Obtenido de Hipertension arterial : <http://andresfteran.blogspot.com/2017/10/definicion-de-hipertension-arterial.html>
- Basu, R. (5 de 05 de 2017). *diabetes tipo 2 NIDDK*. Obtenido de diabetes tipo 2 NIDDK: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/informacion-general/que-es/diabetes-tipo-2>
- Bravo, M. (25 de enero de 2002). *ELSEVIER*. Obtenido de ELSEVIER : <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-la-diabetes-mellitus-tipo-2-13025480>
- chemocare. (2 de Febrero de 2002). *Chemocare* . Obtenido de Chemocare : <http://chemocare.com/es/chemotherapy/side-effects/Hiperglicemia.aspx>
- Euskadi . (28 de 08 de 2019). *Osakidetza*. Obtenido de osakidetza: <https://www.osakidetza.euskadi.eus/diabetes-tipo-2-o-del-adulto/ab84-oesescon/es/>
- Ferreira, R. (27 de 08 de 2001). *Intramed* . Obtenido de Intramed : <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=14532>
- Mahon, F. (5 de Abril de 2014). *biobiochile*. Obtenido de biobiochile: <https://www.biobiochile.cl/noticias/2014/04/05/ecuacion-de-harris-benedict-un-facil-metodo-para-calcular-las-calorias-que-necesitas.shtml>
- OMS. (11 de 09 de 2015). *OMS* . Obtenido de OMS : <https://www.who.int/features/qa/82/es/>
- Pérez, M. R. (1 de 1 de 2020). *Infomed* . Obtenido de Infomed : <https://temas.sld.cu/hipertension/que-es-la-hipertension-arterial/causas/>
- Red. (28 de 11 de 2018). *fundacion red gdps*. Obtenido de fundacion red gdps: <https://www.redgdps.org/guia-de-diabetes-tipo-2-para-clinicos/diagnostico-y-clasificacion-de-diabetes-20180907>
- Stward, G. L. (09 de 12 de 2009). *Medwave*. Obtenido de Medwave: <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/PuestaDia/APS/4315>
- Victor Ingrassia. (12 de 01 de 2020). *infobae*. Obtenido de infobae: <https://www.infobae.com/salud/2018/11/14/diabetes-tipo-1-la-que-afecta-a-los-mas-chicos-y-de-la-que-casi-no-se-habla/>
- Zehnder, C. (2 de abril de 2000). *hipertension arterial esencial* . Obtenido de hipertension arterial esencial :

http://www.clc.cl/clcprod/media/contenidos/pdf/med_11_3/hipertensionarterialesencia.pdf

Zheng, Y. (14 de 02 de 2018). *Intramed*. Obtenido de Intramed : <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=94710>

ANEXOS

Diabetes

¿QUÉ ES LA DIABETES?

Fuente de información: Fundación para la Diabetes

Diabetes es aquella situación en la que los niveles de azúcar (o glucosa) en la sangre están aumentados. A la glucosa que circula por la sangre se le llama **glucemia**.


 <p>Hipoglucemia Valores bajos de glucosa en la sangre</p>	 <p>Normoglucemia Valores normales de glucosa en la sangre</p>	 <p>Hiperoglucemia Valores anormalmente altos de glucosa en la sangre</p>
--	--	---

(Victor Ingrassia, 2020)

HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Los riesgos y consecuencias

Esta enfermedad afecta a más del 30 por ciento de la población mundial y es uno de los principales factores de riesgo de cardiopatías e insuficiencia renal. Conoce cómo prevenirla.



<p>¿QUÉ ES LA HIPERTENSIÓN? Ocurre cuando los vasos sanguíneos tienen una continua tensión alta al llevar la sangre desde el corazón a todo el cuerpo. Mientras más alta sea la tensión, más esfuerzo hace el corazón para bombear.</p>	<p>corazón sano paredes ventriculares</p> <p>arteria sana flujo sanguíneo normal</p>	<p>TENSIÓN ARTERIAL NORMAL Sistólica 120 mm HG Diastólica 80 mm HG</p>
<p>corazón hipertenso hipertrofia dilatación de paredes ventriculares</p> <p>arteria bloqueada flujo sanguíneo reducido colesterol</p>	<p>HIPERTENSIÓN Sistólica: = o + 140 mm HG Diastólica = o + 90 mm HG</p>	

(Ándres Terán , 2015)