



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 PROPUESTO DEL CASO CLÍNICO

**“PACIENTE DE SEXO FEMENINO DE 56 AÑOS DE EDAD CON HIPERTENSIÓN
ARTERIAL Y OBESIDAD”**

AUTOR

KERLY CAROLINA CASTRO MERELO

TUTOR

DRA. LILIA VILLAFUERTE

BABAHOYO – LOS RÍOS ECUADOR

2020

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	I
ADRADECIMIENTO.....	II
TÍTULO DEL CASO CLÍNICO.....	III
RESUMEN.....	IV
ABSTRACT.....	V
INTRODUCCIÓN.....	VI
I. MARCO TEÓRICO.....	1
1.1 JUSTIFICACIÓN.....	12
1.2 OBJETIVOS.....	13
1.2.1 OBJETIVO GENERAL.....	13
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
1.3 DATOS GENERALES.....	14
II. METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO.....	14
2.1 ANÁLISIS DEL MOTIVO DE CONSULTA Y ANTECEDENTES, HISTORIAL CLÍNICO DEL PACIENTE.....	14
2.2 PRINCIPALES DATOS CLÍNICOS QUE REFIERE EL PACIENTE SOBRE LA ENFERMEDAD ACTUAL (ANAMNESIS).....	14
2.3 EXAMEN FÍSICO (Exploración clínica).....	15
2.4 INFORMACIÓN DE EXAMENES COMPLEMENTARIOS REALIZADOS.....	16
2.5 FORMULACIÓN DEL DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO, DIFERENCIAL Y DEFINITIVO.....	16
2.6 ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE LAS CONDUCTAS QUE DETERMINAN EL ORIGEN DEL PROBLEMA Y LOS PROCEDIMIENTOS A REALIZAR.....	16
2.7 INDICACIÓN DE LAS RAZONES CIENTÍFICAS DE LAS ACCIONES DE SALUD, CONSIDERANDO VALORES NORMALES.....	23
2.8 SEGUIMIENTO.....	24
2.9 OBSERVACIONES.....	25
CONCLUSIONES.....	26
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

DEDICATORIA.

Este proyecto se lo dedico a DIOS, quien supo guiarme por el buen camino, dándome las fuerzas necesarias para seguir adelante, en este duro camino, enseñándome a encarar las adversidades, sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

A mis hermosos padres porque gracias a ellos soy lo que soy, ya que siempre me brindaron, su apoyo, su comprensión, su amor y su ayuda en todos los momentos difíciles. Me siento tan agradecida por que me han dado todo lo que soy como persona valores, principios, carácter, empeño y dedicación.

A mi prometido que ha estado a mi lado brindándome todo su apoyo y amor incondicional durante este largo camino. Su ayuda a sido fundamental, ha estado conmigo en los momentos más turbulentos. El camino no fue fácil, pero estuvo motivándome y ayudándome hasta donde sus alcances lo permitían.

Kerly Carolina Castro Merelo

ADRADECIMIENTO.

“El agradecimiento es la memoria del corazón”

En primer lugar, agradezco a DIOS, por haberme guiado por el camino del bien, por darme la sabiduría e inteligencia para continuar este largo camino. Aunque no fue fácil me siento satisfecha por lo logre a pesar de muchos obstáculos.

A mis bellos padres, que son mi pilar fundamental, por ser incondicionales en mi vida y estar siempre a mi lado brindándome todas las fuerzas y su apoyo en el cual me han ayudado y me ha llevado hasta donde estoy ahora. Siempre estaré agradecida con DIOS por haberme dado los padres más bellos porque gracias a ustedes y a su esfuerzo hoy soy lo que soy.

A mi tutora Dra. Lilia Villafuerte, por brindarme el tiempo, dedicación y paciencia en este proyecto.

Kerly Carolina Castro Merelo

TÍTULO DEL CASO CLÍNICO.

**“PACIENTE DE SEXO FEMENINO DE 56 AÑOS DE EDAD CON
HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y OBESIDAD”**

RESUMEN.

La hipertensión Arterial es una enfermedad con un crecimiento mundial realmente importante y a la vez preocupante. No solo se ve una gran cifra acrecentada en países industrializados sino también en países que se encuentran en vías de desarrollo. Este caso clínico presenta una paciente con diagnóstico de hipertensión de hace 5 años de evolución. Acude al médico por presentar cefalea de varias semanas de evolución. La paciente no sigue ninguna recomendación dietética para su enfermedad y se necesita de la valoración nutricional para aplicar un tratamiento adecuado para un buen control de la enfermedad en cuestión.

El objetivo del presente caso clínico es establecer un régimen nutricional dieto terapéutico que ayude a la mejora gradual y continua del estado clínico y nutricional de la paciente. Los resultados obtenidos luego de 3 meses de tratamiento nutricional se puede observar algunos cambios bastante alentadores mediante el seguimiento realizado, la pérdida de peso y el plan nutricional prescrito con las cantidades adecuadas de sodio ayudaron a reducir la presión arterial. Se puede concluir que la aplicación de la dieta Dash con modificaciones en las porciones y sus cantidades para inducir la pérdida de peso, resulta ser la terapia nutricional más apropiada para lograr un buen control en el paciente hipertenso.

Palabras claves: Hipertensión arterial, obesidad, dieta DASH, sodio, potasio.

ABSTRACT.

High blood pressure is a disease with a really important and worrying global growth. Not only is a large number increased in industrialized countries but also in developing countries. This clinical case presents a patient diagnosed with hypertension from 5 years ago. See your doctor for several weeks of headache. The patient does not follow any dietary recommendations for their disease and nutritional assessment is needed to apply adequate treatment for good control of the disease in question.

The objective of this clinical case is to establish a therapeutic dietary nutritional regimen that helps the gradual and continuous improvement of the clinical and nutritional status of the patient. The results obtained after 3 months of nutritional treatment can be observed some quite encouraging changes by monitoring, weight loss and the prescribed nutritional plan with the appropriate amounts of sodium helped reduce blood pressure. It can be concluded that applying the Dash diet with modifications in portions and their amounts to induce weight loss, turns out to be the most appropriate nutritional therapy to achieve good control in the hypertensive patient.

Keywords: High blood pressure, obesity, DASH diet, sodium, potassium.

INTRODUCCIÓN.

La hipertensión arterial es un trastorno de los vasos sanguíneos en la que la sangre pasa con mayor fuerza por las paredes de las arterias trayendo consigo daño del corazón, daño de los vasos sanguíneos de los riñones y del cerebro. Es considerada un problema de salud de interés mundial, debido a que en la mayoría de los casos no presenta síntomas para su detección temprana, por lo que se la conoce como el asesino silencioso (OMS, 2015).

Se estima que las cifras de personas que padecen hipertensión arterial a nivel mundial oscilan los 1130 millones, proviniendo la mayoría de países de medianos y bajos ingresos. La hipertensión aumenta el riesgo de padecer enfermedades como encefalopatías, cardiopatías y nefropatías debido a que se estima que de cada 5 hipertensos solo 1 controla su enfermedad (OMS, 2019).

La intervención nutricional es imprescindible en los pacientes con hipertensión arterial, ya que para que el tratamiento farmacológico prescrito funcione adecuadamente es necesario complementarlo con una dieta adecuada (Ortega Anta et al., 2016).

Cambiar el estilo de vida de una persona puede resultar difícil debido a las costumbres familiares, a la sociedad y al desarrollo de malos hábitos desde la infancia. Aquí radica la importancia de la educación nutricional apropiada y constante en estos pacientes que logre mejorar y cambiar los estilos de vida que no son favorables y conllevan al aumento de la morbilidad y mortalidad.

En el presente caso clínico se pretende Establecer un régimen nutricional dieto terapéutico que ayude a la mejora gradual y continua del estado clínico y nutricional de la paciente, aportando las cantidades necesarias para lograr el objetivo terapéutico, evitando así la mayoría de complicaciones antes mencionadas.

I. MARCO TEÓRICO.

HIPERTENSIÓN ARTERIAL (HTA).

Se define a la hipertensión arterial por valores en la tensión arterial sistólica mayor o igual a 140mmHg y una presión arterial diastólica igual o mayor a 90mmHg, considerándose como enfermedad si estos valores se repiten constantemente en varias tomas (Ministerio de Salud Pública, 2019).

PREVALENCIA

Mundialmente se estima que la cifra de personas con HTA es de 1130 millones, de los cuales alrededor de dos tercios de esa cantidad están en países de bajos y medianos ingresos. Para el 2015 se estimaba que había 1 de cada 4 hombres y uno de cada 5 mujeres con hipertensión arterial. (OMS, 2019). Se estima que en América Latina la hipertensión arterial causa un aproximado de 800 mil muertos cada año y 1 de cada 3 adultos sufren de hipertensión arterial (OPS, 2015).

En Ecuador de acuerdo a la ENSANUT-2012 la prevalencia de hipertensión arterial en personas de edades comprendidas entre 18 y 59 años es de 9.3%, es más frecuente en hombres que en mujeres, siendo en hombres de 11.2% y de mujeres de 7.5% (Freire et al., 2014).

FISIOPATOLOGÍA.

La hipertensión puede darse por múltiples factores, incluidos los factores genéticos, pero el más importante es el relacionado sistema RENINA-ANGIOTENSINA-ALDOSTERONA ya que éste sistema es el que regula diversos factores humorales o neurales, sistemas que son los que van a desarrollar los factores que posteriormente desarrollan la hipertensión arterial, como lo es la

producción de endotelina e inhibición del óxido nítrico, vasopresinas y las prostaglandinas (Wagner Grau, 2018).

Los factores que alteran el SISTEMA RENINA-ANGIOTENSINA-ALDOSTERONA, son los factores genéticos y factores ambientales: los principales factores ambientales son la ausencia de actividad física o sedentarismo, y malos hábitos alimentarios como consumo bajo de frutas e ingesta elevada de sodio (Moreno Plasencia et al., 2015).

DIAGNÓSTICO Y CLASIFICACIÓN.

Para establecer un diagnóstico de hipertensión arterial deben verse valores de la presión arterial sistólica > 140mm/hg y presión arterial diastólica >90mm/hg, estos valores en la tensión arterial deben obtenerse en varias tomas repetidas (Rosas-Peralta & Borrayo-Sánchez, 2018).

En el caso de la hipertensión arterial existen varias asociaciones científicas que ha sugerido una clasificación, pero entre la más usada está la de la American Heart Association, la cual en el consenso 2017 confirmó la siguiente clasificación que se divide en 4 parámetros.

- Normal: se considera una presión arterial normal en individuos que tengan presión arterial <120/80mmhg
- Elevada: se considera una presión arterial elevada, pero sin criterio e enfermedad que requiera tratamiento farmacológico a los pacientes que tengan una presión arterial sistólica 120 - 129mmhg, y una presión diastólica < 80mmhg
- Hipertensión arterial estadio 1: se considera a valores de presión arterial sistólica entre 130 - 139mmhg o una presión arterial diastólica entre 80 – 89mmhg

- Hipertensión arterial estadio 2: se considera a una presión arterial sistólica igual o mayor de 140mmhg o a una presión arterial diastólica igual o mayor a 90mmhg (American Heart Association, 2017).

FACTORES DE RIESGO.

Factores de riesgo modificables:

Obesidad: La grasa visceral tiende a sintetizar cantidades extra de angiotensinógeno (Osuna, Leal, Garza, & Rodríguez, 2019)

Alimentación inapropiada: primordialmente el consumo elevado de sodio que excede los requerimientos del organismo. El exceso de sal libera hormona antidiurética, el cloruro de sodio retiene agua lo cual aumenta la volemia (Osuna, Leal, Garza, & Rodríguez, 2019).

Sedentarismo: El no realizar actividad física hace que el individuo pierda los beneficios de este en relación a la presión arterial, los cuales son: disminución de la estimulación del sistema nervioso simpático, disminución de la rigidez de las arterias, relaja los vasos sanguíneos, incrementa la sensibilidad a la insulina, aumenta el HDL, reduce el LDL (Arocha Rodulfo, 2019).

Tabaquismo: El consumo de tabaco literalmente daña los vasos sanguíneos predisponiéndolos a HTA e infarto agudo de miocardio (Hurtado, Bartra, Osada, León, & Ochoa, 2019).

Factores de riesgo no modificables.

Genética: Se ha demostrado variantes genéticas en los genes relacionados al sistema renina angiotensina aldosterona (SRAA), incluidos en la enzima convertidora de angiotensina (ECA), y el angiotensinógeno, por lo que se considera un factor de riesgo tener antecedentes familiares de hipertensión arterial (Polo et al., 2018).

Grupo etario y sexo: se ha determinado en varios estudios, que desde un punto de vista estadístico los hombres jóvenes tienen mayor riesgo de padecer hipertensión arterial que las mujeres, así como en mujeres post menopáusica tienen mayor riesgo que las jóvenes, estas diferencias pueden estar en relación con factores hormonales los cuales son protectores en las mujeres de edad fértil y en los hombres los andrógenos incrementan la TA vía SRAA, envejecimiento, hábitos y estilo de vida de los cuales los hombres tienden a tener hábitos dañinos (González, Gordillo, Orozco, Rivadeneira, & Sanclemente, 2019).

COMPLICACIONES.

- Crisis hipertensiva: se da por una presión arterial >180/120mmhg, complicación que puede traer consigo daño neurológico, daño de la retina, edema agudo de pulmón. (Figueredo Remón, Proenza Fernández, Gallardo Sánchez, & Tabernilla Guerra, 2018)
- Enfermedad cerebro vascular (ECV) de tipo hemorrágica o isquémica y problemas cardiacos: atrofia del ventrículo izquierdo, arritmias especialmente la fibrilación auricular y la insuficiencia cardiaca. (Moreno et al., 2016)
- Daños Renales: enfermedad renal crónica (Araujo et al., 2016).

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO.

Los fármacos nombrados a continuación son los prescritos por el médico a la paciente del presente caso clínico.

ARA-II: Antagonista del receptor de angiotensina 2 (Losartan de 100mg), su mecanismo de acción es: bloquea el receptor de la angiotensina 2, haciendo que no cumpla su función (elevar la presión activando aldosterona para retener agua y sodio) (Portilla, Torres, Machado-Duque, & Machado-Alba, 2016).

Calcioantagonistas: Dihidropiridínicos (amlodipino), su mecanismo de acción es: bloquea la entrada a los canales de calcio del músculo liso de las arterias por lo consiguiente no entra calcio y no se activa el potencial de acción del músculo, por lo tanto, no se contraen las arterias haciendo que la presión de la sangre no sea con tanta fuerza al pasar por las arterias (Giunta, De Abreu, & Peralta, 2018).

TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO.

Este puede ser el tratamiento más importante en las personas hipertensas. El abordaje nutricional consiste en modificar y cambiar los hábitos alimentarios, en el caso de obesidad se debe plantear una ingesta energética adecuada que permita al paciente reducir peso, consumir menos cantidad de sodio, aumentar el consumo de frutas y verduras ricas en potasio y cambio de estilos de vida sedentarios por estilos de vida más activos (Berenguer Guarnaluses, 2016).

Dentro de las recomendaciones nutricionales para la hipertensión arterial se encuentran las siguientes: mayor consumo de vegetales, frutas, lácteos bajos en grasa, cereales integrales, consumo bajo en grasas saturadas y grasas trans. Reducir la ingesta de sodio a menos 1500 mg diarios, y de ser posible reducir su ingesta a 1000mg diarios. Preferir frutas ricas en potasio, con un consumo de 3500 a 5000 mg de potasio diario (American Heart Association, 2020).

DIETA DASH.

Por sus siglas en ingles lo cual significa Dietary Approaches to stop Hipertensión, considerada un patrón de alimentación eficaz para reducir la hipertensión arterial. No se basa solamente en la reducción de la ingesta de sodio de la dieta sino también del aumento del consumo de minerales como el potasio, calcio, magnesio, combinación que ayudará a reducir la tensión arterial (Mahan & Raymond, 2017).

Siendo de gran importancia la lucha diaria contra la hipertensión arterial, se creó el patrón alimentario llamado Dieta DASH, la cual se basa en el aumento de consumo de vegetales, frutas, lácteos semidescremados, frutos secos, cereales integrales, semillas, y legumbres, en el cual también se considera un menor consumo de carne de res, azúcares simples, grasas saturadas y sodio (Ortega Anta et al., 2016).

En el presente caso clínico se utilizará como tratamiento dieto terapéutico de la hipertensión arterial la aplicación de la Dieta DASH, la explicación científica a continuación.

En un metaanálisis que realizaron Gay, Rao, Vaccarino, & Ali (2016) mediante la revisión de 24 estudios en donde participaron 23.858 hipertensos, determinaron que la dieta DASH lograba disminuir con mayor eficacia los valores de la presión arterial sistólica y diastólica considerablemente al igual que una dieta hipocalórica hiposódica, a diferencia de la dieta mediterránea que obtuvo menores resultados, logrando disminuir solo la presión arterial sistólica.

Las directrices dietéticas de la dieta DASH en cuanto a las porciones alimentarias se pueden observar en *Anexos cuadro 1*.

OBESIDAD.

DEFINICIÓN Y ETIOLOGÍA.

La obesidad está definida como una acumulación excesiva de grasa en el cuerpo que refiere ser dañina para la salud (OMS, 2020). La obesidad es una enfermedad crónica de origen multifactorial, en el cuál para su desarrollo intervienen múltiples factores, entre los cuales a continuación se menciona los más relevantes.

Predisposición genética: estudios mencionan que puede deberse a mutaciones en la leptina o en el receptor de leptina, o también por alteraciones en la oxidación de algunos nutrientes, antecedentes de obesidad, mujeres que tuvieron recién nacidos macrosómicos. Es de recalcar que la predisposición genética tiene un mayor impacto cuando se combina con factores ambientales (Martínez, Moreno, Marques-Lopes, & Martí, 2002).

Factores ambientales: Puede estar relacionado a la ingesta excesiva de comidas altamente calóricas y modos de vida muy sedentarios, condición social, nivel socioeconómico (Martínez, Moreno, Marques-Lopes, & Martí, 2002).

PREVALENCIA.

Mundialmente la obesidad ha logrado alcanzar promedios epidémicos en los cuales cerca de 2.8 millones de personas mueren cada año a causa de la obesidad. Antiguamente la obesidad estaba considerada como un problema solo de los países de altos ingresos, pero actualmente también se ha considerado un problema de salud de los países de medianos y bajos ingresos (OMS, 2017). Se estima que en el 2016 más de 650 millones de personas tenían obesidad, en la población adulta cerca

del 13% son obesos. La cifra de obesidad a nivel mundial se ha logrado triplicar entres los años 1975 a 2016 (OMS, 2020).

FACTORES DE RIESGO.

- Sedentarismo: La falta de actividad física durante el día, hay un menor consumo de energía por parte del cuerpo.
- Patrón alimentario inadecuado: dietas hipercalóricas en personas sedentarias, consumo de alimentos densos en nutrientes, ingesta de comidas grasosas.
- Historial familiar: no es totalmente atribuido a los genes, sino también a las costumbres alimentarias de la familia, y hábitos familiares que se arrastran hasta la vida adulta.
- Genética: El patrón genético juega un papel bastante importante porque podría relacionarse con el tipo de almacenamiento y distribución de grasas corporal (García Milian & Creus García, 2016).

CONSECUENCIAS PARA LA SALUD.

La obesidad representa un factor de riesgo realmente impactante de padecer diabetes mellitus tipo II, enfermedades cardiacas principalmente los eventos cerebrovasculares, hipertensión arterial, apnea del sueño, asma, baja autoestima y trastornos músculo esqueléticos. (OPS, 2020) También se pueden incluir el desarrollo de algunos tipos de cánceres: colon, riñones, mama, endometrio, ovarios, hígado, próstata, vesícula biliar. A medida que aumenta el IMC se eleva el riesgo de desarrollar estas enfermedades crónicas no transmisibles (OMS, 2020).

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO NUTRICIONAL.

En los adultos, se puede determinar la obesidad mediante el cálculo del índice de masa corporal IMC, resulta la medida más útil para aplicar a nivel individual y

poblacional, se utiliza la misma fórmula para hombres y mujeres, valores iguales o superiores a 30kg/m² indican obesidad (OMS, 2020).

INGESTA ENERGÉTICA.

El tratamiento dietético debe depender del grado de obesidad del paciente, se debe brindar una dieta con restricción calórica y adecuar los requerimientos nutricionales reales para ese paciente. La energía debe ser inferior para el mantenimiento del peso actual. (García Milian & Creus García, 2016) El objetivo principal de la pérdida de peso en el paciente obeso va dirigido a reducción de peso y mantenimiento del mismo a largo plazo, trayendo consigo una mejoría de las comorbilidades que se asocian a la obesidad (Rodrigo-Cano, Soriano del Castillo, & Merino-Torres, 2017).

El déficit hipocalórico cásico como tratamiento de la obesidad sigue siendo el más recomendado según la mayoría de consensos y guías sobre el manejo de la obesidad, Este déficit hipocalórico comprende de la reducción de 500 a 1000 kilocalorías todos los días en relación a su ingesta normal o habitual. Esta reducción de la ingesta calórica comprende una reducción de peso de 0.5 a 1 kilogramo semanalmente, lo que supone una pérdida del 5 al 10 por ciento de su peso inicial alrededor de 6 meses de tratamiento (Lecube et al., 2016).

Para calcular la ingesta energética del paciente con obesidad suelen usarse varias fórmulas, entre ellas la más usada y recomendada es la fórmula de Mifflin-St. Jeor, 1990 (**mujeres GER= [9.99 x peso kg] + [625 x talla cm] – [4.92 x edad] – 161**).

Los estudios que se han realizado para validación de esta fórmula y poder usarla demuestran que se recomienda en obesos porque no tiene tanto porcentaje

de error en comparación con otras fórmulas, dicha fórmula si tiende a estimar las necesidades con un porcentaje de error de +-10% en personas no obesas, pero el porcentaje de error es menor si se aplica la fórmula en pacientes obesos (Suverza & Haua, 2010).

REQUERIMIENTOS DE CARBOHIDRATOS, PROTEÍNAS Y GRASAS.

La distribución porcentual de macronutrientes va del 45 al 55% del valor energético total en forma de glúcidos, del 15 al 25% en forma de proteínas y del 25 al 35% en forma de grasas (Rodrigo-Cano, Soriano del Castillo, & Merino-Torres, 2017).

Varias guías y consensos incluido el consenso SEEDO 2016, recomiendan que la dieta hipocalórica sea balanceada y equilibrada con una distribución de macronutrientes adecuada: que los glúcidos representen del 45 al 55 % de la ingesta total, las proteínas del 15 al 25% y el aporte de grasas de 25 al 35% en la cual se distribuya de la siguiente manera (15 a 20% por medio grasas mono insaturadas, < del 7 % por medio de grasas poliinsaturadas y < del 7% de grasas saturadas). (Lecube et al., 2016).

BENEFICIOS DE LA PÉRDIDA PESO PARA LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL.

Según evidencia científica la reducción de peso debido al tratamiento dietético de la obesidad está altamente asociada con la disminución de los valores de presión arterial, tanto así que se estima que en los pacientes hipertensos que tienen su tensión arterial fuera de lo normal, la pérdida de peso por kilogramo se asocia con una reducción de la presión arterial de 0.3 a 1 mmHg (Mahan & Raymond, 2017).

VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL.

Indicadores antropométricos: Mediante la antropometría podremos conocer y estudiar varios segmentos corporales tales como la talla, el peso, perímetros y pliegues cutáneos, mediante los cuales se podrá establecer el tamaño y composición corporal.

En el presente caso la antropometría resulta útil para determinar la relación entre la nutrición actual de la paciente y su composición corporal, las mediciones a realizarse serán

- IMC: para clasificar el peso en relación a su talla en bajo peso, normopeso, sobrepeso y obesidad.
- Índice cintura cadera para conocer su distribución de grasa corporal, la distribución de grasa androide determina mayor riesgo de complicaciones cardiovasculares que la ginoide.
- Porcentaje de grasa corporal: mediante los pliegues cutáneos (Canicoba & Mauricio, 2017).

Indicadores bioquímicos: Las pruebas bioquímicas a evaluarse serán perfil lipídico y la bioquímica sanguínea, algunas pruebas necesarias para conocer alteraciones metabólicas (Canicoba & Mauricio, 2017).

Indicadores clínicos: por medio de la evaluación clínica nutricional de la paciente se podrá determinar si existen deficiencias o excesos de algún nutriente. En el presente caso se desea evaluar la presencia de edemas, signos caracterices en algunas personas con hipertensión mal controlada (Canicoba & Mauricio, 2017).

Indicadores dietéticos: se pretende determinar la ingesta actual del paciente, conocer sus gustos, tipo de alimentación, fraccionamiento diario de las comidas, preferencia de alimentos y sobre todo conocer las cantidades de energía y macronutrientes que está consumiendo para mediante de esto poder realizar el

abordaje nutricional con lo que realmente requiere la paciente. Esto se podrá llevar a cabo mediante el recordatorio de 24 horas (Canicoba & Mauricio, 2017).

1.1 JUSTIFICACIÓN.

La hipertensión arterial es una de las enfermedades más importantes a nivel mundial debido a que se sigue multiplicando cada vez más con el pasar de los años. El principal problema radica en la hipertensión arterial mal controlada trayendo consigo complicaciones cardiovasculares como el infarto agudo de miocardio, el cual es la principal causa de muerte a nivel mundial, eventos cerebrovasculares que en su mayor parte generan discapacidad (OMS, 2019).

Otra complicación de la hipertensión arterial mal controlada es la enfermedad renal crónica, la cual sumándose a las complicaciones mencionadas anteriormente generan grandes gastos económicos para el sector público de salud y para el individuo como tal (OMS, 2019).

En base a todo lo descrito, radica la importancia de mantener controlada la hipertensión y así evitar sus complicaciones. Para lograr esto se necesita un tratamiento terapéutico adecuado, es importante recalcar que dentro de los pilares fundamentales para lograr los objetivos terapéuticos se encuentra la dieta y la actividad física, si un paciente que lleva un tratamiento farmacológico para la hipertensión no lleva una dieta adecuada no se cumplirán los objetivos terapéuticos.

En el presente caso se demostrará la importancia de una dieta adecuada para el funcionamiento del tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial, dejando consigo un material de referencia para futuras consultas sobre el tema en cuestión.

1.2 OBJETIVOS.

1.2.1 OBJETIVO GENERAL.

- Establecer un régimen nutricional dieto terapéutico que ayude a la mejora gradual y continua del estado clínico y nutricional de la paciente.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Evaluar a la paciente mediante la aplicación de los distintos indicadores nutricionales.
- Establecer un diagnostico nutricional de acuerdo a los hallazgos encontrados en la evaluación.
- Intervenir mediante la prescripción nutricional adecuada de acuerdo a los requerimientos nutricionales y fisiopatología de la paciente.

1.3 DATOS GENERALES:

- **EDAD:** 56 años.
- **SEXO:** femenino.
- **NACIONALIDAD:** ecuatoriana.
- **ESTADO CIVIL:** casada.
- **NÚMERO DE HIJOS:** 2.
- **OCUPACIÓN:** tareas domésticas.
- **RESIDENCIA ACTUAL:** Pueblo Viejo.
- **NIVEL SOCIOECONÓMICO:** medio.

II. METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO.

2.1 ANÁLISIS DEL MOTIVO DE CONSULTA Y ANTECEDENTES, HISTORIAL CLÍNICO DEL PACIENTE.

Paciente de sexo femenino de 56 años de edad con antecedentes patológicos personales de Hipertensión Arterial de 5 años de evolución, en tratamiento con Losartan de 100mg y amlodipino de 10mg diarios.

Antecedentes patológicos familiares: Paciente menciona que su padre y su madre también padecen de Hipertensión arterial.

El motivo por el cual la paciente acude a la consulta médica es por presentar cefalea.

2.2 PRINCIPALES DATOS CLÍNICOS QUE REFIERE EL PACIENTE SOBRE LA ENFERMEDAD ACTUAL (ANAMNESIS).

Paciente femenina de 56 años de edad con antecedentes de hipertensión arterial quien acude por presentar cefalea que inicia desde hace un mes aproximadamente, el dolor empezó como leve, EVA 2/10, que no limitaba sus actividades cotidianas, pero con el paso de los días la cefalea se intensifica llegando a un EVA 5/10, por lo que decide automedicarse con analgésico especialmente paracetamol, con lo cual

calma el dolor, la paciente describe la cefalea como pulsátil y holocraneana, que se intensifica especialmente con estrés de su rutina diaria.

Como dato adicional la paciente refiere que toma la medicación que le indicaron hace tres años (Losartan de 100mg y amlodipino de 10mg), pero la paciente no lleva un control médico, y tampoco sigue las recomendaciones dietéticas ni de actividad física recomendadas para la Hipertensión arterial.

En su recordatorio de 24 horas la paciente refiere haber consumido de desayuno tortilla de papa con 2 huevos y 1 chorizo frito y pasta de maní, de refrigerio de media mañana tostada de queso, de almuerzo 1 plato de locro de papa + arroz, pollo frito y ensalada de remolacha con zanahoria, de refrigerio de media tarde consumió unas 10 galletas con atún y mayonesa, y por último de merienda consumió arroz con carne frita.

2.3 EXAMEN FÍSICO (Exploración clínica).

Paciente despierta 15/15, en la escala de glasgow, hidratada, afebril, sin palidez. En cabeza: pupilas isocóricas normoreactivas. Cuello: móvil, tiroides no visibles no se palpa nódulos, no ingurgitación yugular, no adenopatías. Tórax: expansibilidad conservada, no uso de músculos accesorios para la ventilación. A la auscultación campos pulmonares ventilados, ruidos cardíacos rítmicos no soplos. Abdomen: depresible no doloroso, no visceromegalias. Extremidades: no edemas, no focalidad neurológica, llenado capilar adecuado.

Signos vitales: Frecuencia cardíaca 79 latidos por minuto, Tensión arterial 155/92mmhg, frecuencia respiratoria 16 respiraciones por minuto.

Datos antropométricos: peso: 78,5kg; talla:155cm; circunferencia de cintura: 91cm; circunferencia de cadera: 109cm; Pliegue bicipital: 17mm; pliegue tricípital: 19mm; pliegue subescapular: 24mm; pliegue Suprailíaco: 29mm.

2.4 INFORMACIÓN DE EXAMENES COMPLEMENTARIOS REALIZADOS.

EXAMEN	RESULTADOS	VALOR DE REFERENCIA (Suverza & Haua, 2010)
QUÍMICA SANGUÍNEA		
Glucosa en ayunas	96 mg/dl	<100 mg/dl
Urea	22 mg/dl	15-48 mg/dl
Creatinina	0,62 mg/dl	0.50-1,20 mg/dl
PERFIL LIPÍDICO		
Colesterol total	226 mg/dl	<200 mg/dl
Colesterol HDL	52 mg/dl	>50 mg/dl en mujeres >40 mg/dl en hombres
Colesterol LDL	144,8 mg/dl	< 100 mg/dl
Triglicéridos	146 mg/dl	< 150 mg/dl

Resultado de Electrocardiograma:

Ritmo: Sinusal, Eje: 120 grados, QT: 0,39seg, FC: 79 latidos por minuto.

2.5 FORMULACIÓN DEL DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO, DIFERENCIAL Y DEFINITIVO.

Diagnóstico presuntivo: Cefalea tensional.

Diagnóstico diferencial: Migraña.

Diagnóstico definitivo: Hipertensión arterial I10 + cefalea secundaria a hipertensión arterial.

2.6 ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE LAS CONDUCTAS QUE DETERMINAN EL ORIGEN DEL PROBLEMA Y LOS PROCEDIMIENTOS A REALIZAR.

La paciente del presente caso clínico tiene un tratamiento farmacológico adecuado para su patología que cumple con los criterios establecidos para el tratamiento de la hipertensión arterial, pero su enfermedad no está controlada debido a que no sigue

las recomendaciones de alimentación. Como ya se ha mencionado anteriormente, el tratamiento farmacológico por si solo sin una dieta adecuada que lo acompañe no logrará los objetivos terapéuticos.

EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL.

EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA.

La paciente presenta los siguientes datos antropométricos: peso: 78,5kg; talla:155cm; circunferencia de cintura: 91cm; circunferencia de cadera: 109cm. Pliegue bicipital: 17mm; pliegue tricpital: 19mm; pliegue subescapular: 24mm; pliegue Suprailíaco: 29mm.

ÍNDICE DE MASA CORPORAL – Quetelet, 1869

IMC: $\text{Peso (kg)} / \text{talla (m)}^2$

IMC: $78.5 \text{ kg} / 1.55 \text{ m}^2$

IMC: $78.5 \text{ KG} / 2.40 \text{ m}^2$

IMC: 32.7 kg/m^2 -> obesidad grado 1

Fuente: (OMS, 2017), *ver valores de referencia en anexos cuadro 2*

PESO IDEAL (PI) - fórmula de Metropolitan Life Insurance Company, 1983

PI: $50 + (0.75 * (\text{talla(cm)} - 150))$

PI: $50 + (0.75 * (155\text{cm} - 150)) \rightarrow \text{PI: } 53.7\text{kg}$

Fuente: (Palafox López & Ledesma Solano, 2012)

PESO AJUSTADO (PAj), fórmula de Wilkens

PAj: $(\text{PA} - \text{PI}) * 0.25 + \text{PI}$

PAj: $(78.5\text{kg} - 53.7\text{kg}) * 0.25 + 53.7\text{kg} \rightarrow \text{PAj: } 59.9\text{kg}$

Fuente: (Palafox López & Ledesma Solano, 2012)

ÍNDICE CINTURA – CADERA (ICC)

ICC: $\text{Circunferencia cintura (cm)} / \text{circunferencia cadera (cm)}$

ICC: $99 \text{ cm} / 110 \text{ cm}$

ICC: 0.9 -> distribución de grasa androide.

Fuente: (Canicoba & Mauricio, 2017), ver valores de referencia en Anexos cuadro 2

COMPOSICIÓN CORPORAL

Densidad corporal – Durnin y Womersley, 1974

DC: $c - (m * \log_{10} (4\text{pliegues}))$

DC: $1.1339 - (0.0645 * \log (17\text{mm}+19\text{mm}+24\text{mm}+29\text{mm}))$

DC: $1.1339 - (0.0645 * 1.9494) \rightarrow \text{DC: } 1.0082$

% Grasa corporal (%GCT), fórmula de Siri, 1956

%GCT: $((4.95/\text{DC}) - 4.50 * 100)$

%GCT: $((4.95/1.0082) - 4.50 * 100)$

%GCT: $(4.9097 - 4.50 * 100) \rightarrow \text{%GCT: } 41\%$

Se interpreta como porcentaje de grasa elevado.

Ver valores de referencia en Anexos cuadro 4, Fuente: (Palafox López & Ledesma Solano, 2012)

Hallazgos antropométricos a interpretar: Paciente con obesidad grado I evidenciado con IMC de 32.7 kg/m², distribución de grasa androide evidenciado con ICC de 0.9, porcentaje de grasa elevado de 41%.

EVALUACIÓN BIOQUÍMICA.

EXAMEN	RESULTADOS	VALOR REFERENCIA (Suverza & Haua, 2010)	DE INTERPRETACIÓN
BIOQUÍMICA SANGUÍNEA			
Glucosa ayunas	en 96 mg/dl	<100 mg/dl	
Urea	22 mg/dl	15-48 mg/dl	Normal
Creatinina	0,62 mg/dl	0.50-1,20 mg/dl	Normal
PERFIL LIPÍDICO			
Colesterol total	226 mg/dl	<200 mg/dl	Hipercolesterolemia
Colesterol HDL	52 mg/dl	>50 mg/dl en mujeres	Normal

Colesterol LDL	144,8 mg/dl	< 100 mg/dl	Elevado
Triglicéridos	146 mg/dl	< 150 mg/dl	Normal

Hallazgos bioquímicos encontrados: Paciente con hipercolesterolemia evidenciado por valores de colesterol total de 226mg/dl y colesterol LDL de 144.8 mg/dl, relacionado con ingesta excesiva de grasas.

EVALUACIÓN CLÍNICA.

Lugar	Signo físico
Cabello	Sin pérdidas importantes
Piel	Humectada, sin cambios de color
Abdomen	Aumentado
Extremidades inferiores	Sin edemas

Hallazgos clínicos encontrados: Cabello sin pérdidas importantes, piel hidratada, abdomen distendido/aumentado relacionado con obesidad-ingesta excesiva de energía, extremidades inferiores sin edemas, sin retención de líquidos.

EVALUACIÓN DIETÉTICA.

Paciente refiere que ella es la encargada de preparar los alimentos para ella y para toda su familia y todos consumen lo mismo. No sigue ningún patrón alimentario adecuado a su patología ni recomendaciones dietéticas para bajar de peso.

Se le aplicó el recordatorio de 24 horas para conocer su ingesta del día anterior y poder estimar su consumo alimentario habitual.

Tiempo de comida	Preparación
Desayuno	Tortillas de papas con huevo frito, chorizo frito y pasta de maní
Refrigerio media mañana	2 rebanadas de pan blanco con queso fresco
Almuerzo	1 plato de locro de papa + 1 plato de arroz con pollo frito y ensalada de remolacha y zanahoria.
Refrigerio media tarde	10 Galletas de sal con atún y mayonesa.
Merienda	1 plato de arroz con carne frita.

Ver cálculo en anexos cuadro 5.

Interpretación: El presente recordatorio de 24 horas se puede interpretar como inadecuado para la paciente, mediante las preparaciones y los alimentos descritos se interpreta una ingesta excesiva de sodio proveniente especialmente de los embutidos y enlatados.

DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL INTEGRAL: Paciente de sexo femenino de 56 años de edad con obesidad grado I, con masa grasa aumentada y distribución de grasa androide. Con hipercolesterolemia e ingesta excesiva de macronutrientes y micronutrientes (Sodio).

INTERVENCIÓN NUTRICIONAL.

Cálculo de las necesidades energéticas diarias.

Gasto energético en reposo mediante la fórmula de Mifflin-St. Jeor, 1990.

GER (kcal): $[9.99 \times \text{peso (kg)}] + [6.25 \times \text{talla (cm)}] - [4.92 \times \text{edad (años)}] - 161$

GER: $[9.99 \times 59.9] + [6.25 \times 155\text{cm}] - [4.92 \times 56 \text{ años}] - 161$

GER: 1130.6 kcal

Gasto energético total.

GET: GER x AF

GET: 1130.6 kcal x 1.4

GET: 1582 kcal diarias

La paciente mantiene un nivel de actividad física sedentario de 1.4 (FAO/OMS)

DISTRIBUCIÓN DE LAS CALORÍAS Y MACRONUTRIENTES.

Macronutrientes	%	Kcal	Gramos	G/Kg/Día
Carbohidratos	50	791	197.7	3.3
Proteínas	20	316.4	79.1	1.3
Grasas	30	474.6	52.7	0.8
Total	100	1582	**	**

DISTRIBUCIÓN DE MACRONUTRIENTES POR TIEMPOS DE COMIDA.

Tiempo de comida	%	Kcal	Carbohidratos	Proteínas	Grasas
Desayuno	20	316.4	39.6g	15.9g	10.5g
Refrigerio media mañana	10	158.2	19.7g	7.9g	5.3g
Almuerzo	35	553.7	69.2g	27.7g	18.4g
Refrigerio media tarde	10	158.2	19.7g	7.9g	5.3g
Merienda	25	395.5	49.5g	19.7g	13.2g
Total	100	1582	197.7g	79.1g	52.7g

Prescripción dieto terapéutica: Dieta Dash hipocalórica de 1582 kcal diarias, hiperproteica, normograsa, ingesta de 25g diarios de fibra, fraccionada en 5 tiempos de comida, temperatura normal, 1000mg de sodio.

MENÚ. *(ver cálculo del menú en anexos cuadro 6)*

○ **DESAYUNO (7 a.m. – 8 a.m.)**

Tigrillo saludable (1/2 verde, 1 rodaja de queso, 1 taza de cebolla + cilantro picado, 1 huevo revuelto o frito en agua) + 1 taza de sandía picada y 1 taza de agua aromática sin azúcar.

○ **REFRIGERIO MEDIA MAÑANA (9:30 a.m. – 10:30 a.m.)**

1 tostada integral untada con 2 cucharadas de queso crema semidescremado + 4 frutillas.

○ **ALMUERZO (12:30 a.m. – 1:30 p.m.)**

3 papas horneadas o al vapor acompañadas de 1 filete de pescado sofrido con 1 cucharadita de aceite de oliva extra virgen, 1/3 de aguacate, 1 taza de ensalada de vegetales frescos (tomate, pepino, cebolla paiteña, rábano y 1 cucharadita de aceite de oliva extra virgen) + 1 manzana y 1 vaso de agua.

○ **REFRIGERIO MEDIA TARDE (3:30 p.m. – 4:30 p.m.)**

1/3 de taza de yogurt natural semidescremado acompañado de 1/3 de guineo picado y 10 almendras.

○ **MERIENDA (7:00 p.m. – 8:00 p.m.)**

1 taza de choclo tierno desgranado acompañado de 1 filete de pechuga de pollo, 1/3 aguacate, 1 taza de ensalada de vegetales al vapor o salteados (remolacha, brócoli, zanahoria, agregar 1 cdta de aceite) y 1 vaso de agua.

RECOMENDACIONES:

- Evitar los alimentos enlatados ya que son altos en sodio al igual que los embutidos.
- Preferir el consumo de carnes magras (pollo, pescado, pavo) antes que las carnes rojas.
- No colocar el salero sobre la mesa para evitar agregar sal a los alimentos una vez preparados. Agregar la cantidad de sal recomendada a las comidas. Y antes de agregarla es mejor esperar hasta el final para que los propios alimentos le den sabor a la comida.
- Utilizar condimentos naturales como ajo, jengibre, paprika.

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

La hipertensión es una enfermedad crónica de interés mundial, sus complicaciones por el mal control dado por los propios pacientes pueden terminar en muerte. La obesidad es otra de las enfermedades con más crecimiento mundial que también representa riesgo de complicaciones a quien la padece. Cuando la hipertensión está acompañada de obesidad las consecuencias podrían ser aún mayores. La obesidad está altamente relacionada con el mal control de la hipertensión (Polo et al., 2018).

Proporcionar un plan nutricional adecuado adaptado a las condiciones del paciente resulta beneficioso, está comprobado mediante varios estudios que la reducción de peso representa un descenso de la presión arterial alta. El objetivo de la pérdida de peso en este caso es lograr la reducción de la presión arterial del paciente evitando las complicaciones que ejerce esta enfermedad a largo plazo. La pérdida de peso debe ser gradual y sostenida, se prevé una pérdida de peso de 0.5 a 1 kg por semana con una restricción calórica de 600kcal diarias (Mahan & Raymond, 2017).

2.8 SEGUIMIENTO.

Mediante el seguimiento realizado se encuentra lo siguiente:

	Consulta inicial	1er mes	2do mes	3er mes	Valoración actual
ANTROPOMETRÍA					
Peso – kg	78.5	75.5	73	71.5	Pérdida de peso
IMC - kg/m²	32.7	31.4	30.3	29.7	Sobrepeso
Perímetro cintura – cm	91	89	86	81	-10cm
Perímetro cadera – cm	109	107	105	99	-10cm
ICC	0.9	0.8	0.8	0.8	Distribución de grasa ginoide
% grasa	41	40.4	39.3	38.5	Acrecentada
BIOQUÍMICA					
Glucosa mg/dl	96	92	**	88	Normal
Colesterol total mg/dl	226	220	**	176	Normal
Colesterol HDL mg/dl	52	**	**	51	Normal
Colesterol LDL mg/dl	144.8	**	**	95	Normal
Triglicéridos mg/dl	146	140	**	135	Normal
CLÍNICA					
Abdomen	Aumentado	Aumentado	Aumentado	Menos aumentado	Perdida de grasa abdominal
Extremidades inferiores	Sin edemas	Sin edemas	Sin edemas	Sin edemas	Normal
Signos vitales					
Presión arterial	155/92	155/90	145/85	140/85	Disminución de presión arterial
DIETÉTICA					
Ingesta de energía – kcal	2244	1582	1582	1582	Reducción calórica
Carbohidratos – gr	178	197.7	197.7	197.7	Aumento de carbohidratos complejos
Fibra – gr	6	25	25	25	Aumento de fibra
Proteínas – gr	125	79.1	79.1	79.1	Menos proteína
Grasas – gr	111	52.7	52.7	52.7	Menos ingesta de grasa
Sodio – mg	4781	1000	1000	1000	Menos ingesta de sodio
Potasio – mg	2175	3500	3500	3500	Mayor ingesta de potasio

2.9 OBSERVACIONES.

- Mediante el seguimiento realizado a la paciente se pudo determinar que se han conseguido resultados alentadores en 3 meses tanto en la parte antropométrica, bioquímica, clínica y nutricional. Según el seguimiento antropométrico se evidencia reducción de peso de 7 kg, reduciendo el perímetro de la cintura y cadera y su porcentaje de grasa corporal, colocando a la paciente en sobrepeso según IMC de 29.7kg/m^2 , recordando que tenía obesidad grado I.
- En la parte bioquímica se logró mejorías en el perfil lipídico, ya no presenta hipercolesterolemia. En la parte clínica, desde la consulta inicial no se presentó signos clínicos de interés, puede decirse que visualmente su abdomen se veía menos aumentado, signo que tiene relación con la reducción perímetro abdominal.
- En cuanto al seguimiento dietético, la paciente sigue las recomendaciones de la dieta prescrita desde el inicio, ha sido constante y logró disminuir su consumo elevado de sodio al consumo recomendado de acuerdo a su patología.
- El signo de mayor interés es la disminución de la tensión arterial. Su presión arterial inicial era de 155/92mmHg, logró reducirla a 140/85mmHg y se espera lograr mejores resultados.

CONCLUSIONES.

- Se concluye el presente caso clínico con varios resultados positivos que otorgó a la paciente el plan nutricional prescrito, se pudo lograr en una medida el objetivo general mejorando de manera gradual y continua el estado clínico y nutricional de la paciente.
- La evaluación nutricional de la paciente ayudó a determinar las alteraciones nutricionales que necesitaban ser corregidas.
- Mediante el establecimiento del diagnóstico nutricional se pudo conocer en qué se necesitaba intervenir nutricionalmente, y de qué manera se lo realizaría.
- Se da por evidenciado que una intervención nutricional adecuada para la hipertensión ayuda a mejorar la presión arterial, el apego al tratamiento nutricional por parte de la paciente también resultó de gran ayuda por lograr los resultados. La ingesta adecuada de sodio y potasio es vital para el descenso de la presión arterial y mantenerla controlada.

BIBLIOGRAFÍA.

1. American Heart Association. (2017). Guía para la prevención, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial en adultos. 21.
2. American Heart Association. (Marzo de 2020). *American Heart Association, Inc., una organización sin fines de lucro.* . Obtenido de Estilo de Vida + Reducción de Factores de Riesgos Presión Arterial Alta: <https://www.heart.org/>
3. Andrade-Castellanos, C. A. (2015). Hipertensión arterial primaria: tratamiento farmacológico basado en la evidencia. *Medicina Interna de México, 31(2)*, 191-195.
4. Araujo, L., Betancourt, B., Dos Santos, G., González, V., Vasques, L., Vignolo, W., . . . Silvariño, R. (2016). La Hipertensión Arterial es factor de riesgo para el desarrollo y progresión de a Enfermedad Renal Crónica. *Revista Uruguaya de Medicina Interna, 1(3)*, 4-13.
5. Arocha Rodulfo, I. (2019). Sedentarismo, la enfermedad del siglo XXI. *Clínica e Investigación en Arteriosclerosis, 31(5)*, 233-240.
6. Berenguer Guarnaluses, L. J. (2016). Algunas consideraciones sobre la hipertensión arterial. *Medisan, 20(11)*, 2434-2438.
7. Canicoba, M., & Mauricio, S. (2017). *Valoración del estado nutricional en diversas situaciones clínicas.* Los Olivos, Lima: Fondo editorial.
8. Figueredo Remón, R., Proenza Fernández, L., Gallardo Sánchez, Y., & Tabernilla Guerra, O. N. (2018). Factores de riesgos asociados con la aparición de crisis hipertensivas en pacientes de un área de salud manzanillera. *Multimed, 22(2)*, 372-387.
9. Freire, W. B., Ramírez-Luzuriaga, M. J., Belmont, P., Mendieta, M. J., Silva-Jaramillo, K., Romero, N., . . . Monge, R. (2014). *Tomo I: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de la población ecuatoriana de cero a 50 años. ENSANUT-ECU 2012.* Quito-Ecuador: Ministerio de Salu Pública/Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
10. García Milian, A. J., & Creus García, E. D. (2016). La obesidad como factor de riesgo, sus determinantes y tratamiento. *Revista Cubana de Medicina General Integral, 32(3)*, 1-13.

11. Gay, H. C., Rao, S. G., Vaccarino, V., & Ali, M. K. (2016). Effects of different dietary interventions on blood pressure: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Hypertension*, 67(4), 733-739.
12. Giunta, G., De Abreu, M., & Peralta, S. (2018). Consenso Argentino de Hipertensión Arterial. *Revista Argentina de Cardiología*, 86(2), 1-54.
13. González, W., Gordillo, J., Orozco, F., Rivadeneira, L., & Sanclemente, G. (2019). Factores de riesgo asociados a hipertensión arterial en pacientes del Servicio de Cardiología del Hospital Dr. Abel Gilbert Pontón. *Revista Universitaria con proyección científica, académica y social*, 3(1), 49-56.
14. Hurtado, E., Bartra, A., Osada, J., León, F., & Ochoa, M. (2019). Frecuencia de factores de riesgo cardiovascular en pacientes con síndrome isquémico coronario agudo, Chiclayo. *Rev Med Hered*, 324-331.
15. Lecube, A., Monereo, S., Rubio, M., Martínez-de-Icaya, P., Martí, A., Salvador, J., . . . Casanueva, F. (2016). Prevention, diagnosis, and treatment of obesity. 2016 position statement of the Spanish Society for the Study of Obesity/CONSENSO SEEDO. *Endocrinol Nutr*, 1-61.
16. Mahan, L. K., & Raymond, J. L. (2017). *Krause. Dietoterapia*. Barcelona, España: Elsevier.
17. Martínez, J. A., Moreno, M. J., Marques-Lopes, I., & Martí, A. (2002). Causas de obesidad. *ANALES Sis San Navarra*, 25(1), 17-27.
18. Ministerio de Salud Pública. (2019). *Hipertensión arterial. Guía de Práctica clínica (GPC)*. Quito: Dirección Nacional de Normatización. Obtenido de <http://salud.gob.ec>
19. Moreno Plasencia, L., Lardoeyt Ferrer, R., Iglesias Rojas, M., & Padilla Preval, J. (2015). La interacción del genoma y el ambiente en la hipertensión arterial. *Rev. Ciencias Médicas*, 19(5), 853-867.
20. Moreno-Zambrano, D., Santamaría, D., Ludeña, C., Barco, A., Vázquez, D., & Santibáñez-Vásquez, R. (2016). Enfermedad Cerebrovascular en el Ecuador: Análisis de los Últimos 25 Años de Mortalidad, Realidad Actual y Recomendaciones. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 25(1-3), 17-20.
21. OMS. (Septiembre de 2015). *Preguntas y respuestas sobre la hipertensión*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/features/qa/82/es/>
22. OMS. (octubre de 2017). *10 datos sobre la obesidad. Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <https://www.who.int/features/factfiles/obesity/es/>

23. OMS. (13 de Septiembre de 2019). *Datos y cifras sobre la hipertensión: Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de [who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension)
24. OMS. (1 de Abril de 2020). *Obesidad y sobrepeso. Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
25. OPS. (20 de Mayo de 2015). *Noticias ONU/Organización Panamericana de la Salud*. Obtenido de <https://news.un.org/es/audio/2015/05/1409181>
26. OPS. (17 de Abril de 2020). *Organización Panamericana de la Salud/Factores de riesgo y nutrición*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11506:obesity-prevention-home&Itemid=41655&lang=es
27. Ortega Anta, R. M., Jiménez Ortega, A. I., Perea Sánchez, J. M., Cuadrado Soto, E., & López-Sobaler, A. M. (2016). Pautas nutricionales en prevención y control de la hipertensión arterial. *Nutrición Hospitalaria*, 33(4), 53-58.
28. Osuna, I., Leal, G., Garza, C., & Rodríguez, F. (2019). Dietary acid load: Mechanisms and evidence of its health repercussions. *Revista de la Sociedad Española de Nefrología*, 39(4), 343-354.
29. Palafox López, M. E., & Ledesma Solano, J. Á. (2012). *Manual de Fórmulas y tablas para la intervención nutricional* (Segunda ed.). México, D. F.: Mc Graw Hill.
30. Polo, V., Martínez, F., Vega, M., Vargas, Y., Laverde, L., & Tafurt, Y. (2018). Factores de Riesgo asociados a la Hipertensión Arterial en Adultos. *Revista Navarra Médica*, 4(1), 32-39.
31. Portilla, A., Torres, D., Machado-Duque, M. E., & Machado-Alba, J. E. (2016). Intervención para la racionalización del uso de losartán. *Revista Colombiana de Cardiología*, 24(1), 10-14.
32. Rodrigo-Cano, S., Soriano del Castillo, J. M., & Merino-Torres, J. F. (2017). Causas y tratamiento de la obesidad. *Nutrición clínica y Dietética Hospitalaria*, 37(4), 87-92.
33. Rosas-Peralta, M., & Borrayo-Sánchez, G. (2018). Impacto de los nuevos criterios para diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial sistémica sugeridos por el American College of Cardiology/American Heart Association. *Gac Med Mex*, 154(6), 633-637.
34. Suverza, A., & Haua, K. (2010). *El ABCD de la evaluación del estado de nutrición*. México, D. F.: Mc Graw Hill.

35. Wagner Grau, P. (2018). Fisiopatología de la hipertensión arterial: nuevos conceptos. *Rev Peru Ginecol Obstet*, 64(2), 175-184.

ANEXOS.

Cuadro 1. Directrices alimentarias de la dieta DASH

GRUPO ALIMENTOS	DE PORCIONES DIARIAS	ALIMENTOS
Cereales en grano	6 a 13	Pan integral, pan de pita, cereales en copos, avena, cebada, maíz, arroz integral, etc.
Frutas	2 a 4	leche semidescremada, yogurt o quesos bajos en grasas
Vegetales	3 a 6	tomates, arvejas, zanahorias, brócoli, coliflor, espinacas, etc.
Lácteos y derivados semidescremados		Leche, queso, yogurt semidescremados o descremados.
Huevos, aves, pescados y carnes bajas en grasa	3 a 4	solamente carnes magras, eliminar la grasa visible, escoger preparaciones asadas, a la parrilla o cocidas en lugar de fritas
Frutos secos, legumbres y semillas	1	nueces, almendras, pistachos, avellanas, lentejas, frejoles, chochos, pipas de girasol, etc.
Grasas	2 a 4	aguacate, aceite de oliva virgen extra

(Mahan & Raymond, 2017)

Cuadro 2. Clasificación del IMC según la Organización Mundial de la salud, 2006

CLASIFICACIÓN DEL IMC EN ADULTOS	
IMC kg/m ²	DIAGNÓSTICO
< 18.5	Delgadez
18.5 – 24.9	Peso normal
25.0 – 29.9	Sobrepeso
30.0 – 34.9	Obesidad grado 1
35.0 – 39.9	Obesidad grado 2
≥40	Obesidad grado 3 o mórbida

(Canicoba & Mauricio, 2017)

Cuadro 3. Valores de referencia para interpretación de índice cintura cadera ICC

Interpretación de valores de Índice cintura cadera		
Género	Distribución de grasa	
	Androide	Ginoide
Femenino	≥ 0.8	< 0.8
Masculino	≥ 1.0	< 1.0

(Canicoba & Mauricio, 2017)

Cuadro 4. Valores de referencia de interpretación de porcentaje de grasa, American College of Sport Medicine, 2005

Porcentaje	Interpretación
10 a 12	Grasa esencial
14 a 20	Atletas
21 a 24	Gimnasio
25 a 31	Aceptable
≥ 32	Acrecentada

(Palafox López & Ledesma Solano, 2012)

Cuadro 5. Cálculo de la ingesta por Recordatorio de 24 horas

Alimento	Cantidad	Gr - ml	Kcal	HCO	Proteína gr	Grasa gr	Fibra gr	Na mg	K mg
Papa	2 Unidades	129	101	23	2	0	1	8	700
Huevo	2 unidades	100	150	0	14	10	0	69	50
Chorizo de res	1 unidad	58	258	1	14	22	0	700	200
Aceite de palma	2 cdtas	10	90	0	0	10	0	0	0
Pasta de maní	2 cdtas	10	63	2	3	5	1	40	65
Pan blanco	2 piezas	60	155	29	5	2	2	200	60
Queso	2 onzas	60	205	0	13	17	0	300	0
Papa	1 unidad	87	67	15	1	0	0	5	400
Queso	1 onza	30	103	0	6	9	0	170	0
Leche	¼ taza	60	37	3	2	2	0	2	150

entera									
Haba	1/5 taza	20	24	4	2	0	1	0	0
Pollo	1 filete	70	107	0	21	3	0	52	170
Aceite	1cdta	5	45	0	0	5	0	0	0
Arroz	1 taza	200	13	30	2	0	0	0	20
Remolacha cocida	¼ taza	30	13	3	0	0	1	20	90
Galleta de sal	10 unidades	50	217	35	4	7	0	500	0
Atun dreando en aceite	½ lata	45	81	0	12	4	0	270	150
Mayonesa	1 cdta	5	45	0	0	5	0	0	0
Arroz	1 taza	200	130	30	2	0	0	0	20
Carne de res	3 onzas	90	120	0	21	5	0	30	0
Aceite de palma	2 cdtas	10	90	0	0	10	0	0	0
INGESTA ACTUAL			2244	178	125	111	6	2381	2175
INGESTA RECOMENDADA			1582	197.7	79.1	52.7	25	1000	3500
% ADECUACIÓN			141%	90%	158%	210%	24%	238%	62%

Al cálculo de sodio es solo proveniente de alimentos sin agregar sal de mesa. La paciente refiere que distribuye 1 cucharadita de sal durante todo el día. 1 cucharadita de sal contiene 2400mg de sodio. Por lo tanto, el consumo real de sodio es 4781mg.

Cuadro 6. Cálculo de dieta

Alimento	Cantidad	Gr/MI	Kcal	Carbohidrato (gr)	Proteína (gr)	Gra sa (gr)	Fibra (gr)	Na (mg)	K (mg)
Plátano dominico	½ Unidad	80gr	80	15	1	0	2	2	296
Queso	1 rebanada	30gr	50	1	7	2	0	160	20
Huevo	1 unidad	60gr	75	0	7	5	0	60	105
Cebolla blanca y cilantro	1 taza	30gr	25	5	0.5	0	1	3	47
Aceite de oliva	½ cdta	2.5g	45	0	0	2.5	0	0	0
Sandía	1 taza	180gr	60	15	0	0	1	2	250
Total			335	36	15.1	9.5	4	227	718
Tostada integral	1 pieza	30g	80	15	2,5	2	3	150	66
Queso crema semi descremado	2 cdas	30gr	40	1.5	3.5	2	0	10	0

Frutillas	4 piezas	50g	30	7.7	0	0	2	1	130
Total			150	24.2	6	4	4	161	196
Papas	3 unidades medianas	180g	200	45	5	0	3	5	600
Pescado	1 filete	90gr	102	0	21	3	0	81	0
Aguacate	1/3 unidad	31g	54	3	1	5	2	2	200
Aceite de oliva	2 cdtas	10ml	90	0	0	10	0	0	0
Tomate	¼ taza	30gr	12	2	0.5	0	1	3	119
Cebolla	¼ taza	30gr	10	2	0	0	0	3	47
Pepino	¼ taza	30gr	8	1	0.5	0	0	12	70
Rábano	¼ taza	30gr	7	2	0.5	0	0	12	70
Manzana	1 unidad		60	15	0	0	2	1	100
Total			543	70	28.5	18	8	108	1206
Guineo	1/3 pieza	40gr	30	7.5	0	0	1	0	140
Yogurt natural descremado	1/3 taza	80ml	63	8	3	2	0	32	93
Almendras	10 unidades	10g	61	2	3	5	1.5	0	33
Total			154	17.5	6	7	2.5	32	266
Choclo tierno	1 taza	150g	160	35	3	1	3	23	370
Pechuga sin grasa	1 filete	60gr	74	0	14	2	0	33	110
Aguacate	1/3 pieza	31gr	54	3	1	5	2	2	200
Aceite de oliva	1 cdta	5ml	45	0	0	5	0	0	0
Remolacha	1/3 taza	38g	19	4	1	0	0	20	150
Zanahoria	1/3 taza	40g	17	4	0	0	1	20	130
brócoli	1/3 taza	70	20	2	2	0	2	20	130
TOTAL			389	48	21	13	8	118	1090
Total ingesta calculada			1571	195.7	76.6	51.5	26.5	646	3476
Ingesta recomendada			1582	197.7	79	52.7	25	1000	3500
% de adecuación			99.3 %	98.9%	96.9 %	97.9 %	106 %	**	99.3%

El sodio proveniente de los alimentos es de 646mg, para cubrir los 1000mg recomendados puede distribuir en todo el día 1gr de sal de mesa.