



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD ESCUELA DE TECNOLOGÍA
MÉDICA CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA.

DIMENSIÓN PRÁCTICO DEL EXAMEN COMPLEXIVO

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADO EN
NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

TEMA DE CASO CLINICO.

PACIENTE FEMENINA DE 70 AÑOS PRESENTA DIABETES MELLITUS TIPO 2
E HIPERTENSION ARTERIAL

AUTOR.

NASLY BRIGGITT CRESPO RONQUILLO

TUTORA.

DR. HERMAN ARCENIO ROMERO RAMIREZ

Babahoyo – Los Ríos – Ecuador

2021

INDICE

AGRADECIMIENTO.....	I
DEDICATORIA.....	II
TÍTULO DEL CASO CLÍNICO.....	III
RESUMEN	IV
ABSTRACT	V
INTRODUCCIÓN.....	VI
I. MARCO TEORICO.....	1
1.1 JUSTIFICACIÓN.....	18
1.2 OBJETIVOS	19
1.2.1 OBJETIVO GENERAL.....	19
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
1.3 DATOS GENERALES.....	20
II. METODOLOGÍA DE DIAGNÓSTICO.....	21
2.2 PRINCIPALES DATOS CLÍNICOS QUE REFIERE EL PACIENTE SOBRE LA ENFERMEDAD ACTUAL.....	21
2.4 INFORMACIÓN DE EXÁMENES COMPLEMENTARIOS REALIZADOS. ...	22
2.5 FORMULACIÓN DEL DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO, DIFERENCIAL Y DEFINITIVO.	22
2.6 ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE LAS CONDUCTAS QUE DETERMINAN EL ORIGEN DEL PROBLEMA Y DE LOS PROCEDIMIENTOS A REALIZAR..	22

2.7 INDICACIÓN DE LAS RAZONES CIENTÍFICAS DE LAS ACCIÓN DE SALUD, CONSIDERANDO VALORES NORMALES.	33
2.8 SEGUIMIENTO	35
2.9 OBSERVACIONES	35
CONCLUSIONES.....	35
REFERENCIAS BIBLIOGRAFIAS.....	37

AGRADECIMIENTO.

Agradezco a Dios por permitirme dar comienzo y finalización a un periodo más de mi vida el cual ha estado empañado de muchas barreras, pero a pesar de todo hoy me encuentro finalizándolo.

DEDICATORIA

Este estudio de caso clínico está dedicado para Dios y mis padres por brindarme tanto por permitirme estar en este mundo y ser el camino que me inspira a seguir luchando día a día.

TÍTULO DEL CASO CLÍNICO.

PACIENTE FEMENINA DE 70 AÑOS PRESENTA DIABETES MELLITUS 2 E
HIPERTENSION ARTERIAL.

RESUMEN

La diabetes es una enfermedad crónica grave que sobreviene cuando el páncreas no produce suficiente insulina (hormona que regula la concentración de azúcar [glucosa] en la sangre, o glucemia) o cuando el organismo no puede utilizar de manera eficaz la insulina que produce.

Hipertensión arterial es una enfermedad crónica con alta prevalencia que es, al mismo tiempo, una enfermedad y un factor de riesgo para otras enfermedades crónicas no transmisibles, manteniendo su potencialidad de daño en órganos diana a cualquier edad, etnia y sexo.

Se planteó como objetivo general Determinar un régimen alimentario nutricional adaptado a las necesidades del paciente. Para desarrollar el caso clínico se usó una metodología observacional, transversal y descriptivo. Debido a que se tomó en cuenta el historial clínico, anamnesis alimentaria exploración clínica y exámenes bioquímicos.

El presente caso de estudio está fundamentado en una paciente femenina de 70 años de edad, diagnosticada con Diabetes mellitus 2 e Hipertensión Arterial, la cual muestra elevación de la presión arterial (160/95 mm/hg), se desarrolla el diagnóstico nutricional malos hábitos alimentarios evidenciados por el incremento de la presión arterial.

Por último, haz un plan de alimentación personalizado, dieta baja en sodio de 1800 Kcal / día, baja en grasas, alta en fibra fraccionada en 5 comidas. El estudio de caso se termina mejorando el estado nutricional y el estilo de vida ya que se utilizó una dieta personalizada para cubrir las necesidades del paciente.

Palabras claves: Hipertensión – Prevalencia - Diana - régimen –

ABSTRACT

Diabetes is a serious chronic disease that occurs when the pancreas does not produce enough insulin (a hormone that regulates the level of blood sugar or blood glucose) or when the body cannot effectively use the insulin it produces.

Hypertension is a deeply common persistent disease that is simultaneously a disease and a danger factor for other constant non-communicable infections, maintaining its potential for damage to target organs at any stage of life, nationality and sex.

The general objective was to determine a nutritional diet adapted to the needs of the patient. An observacional, cross-sectional and descriptive methodology was Used to develop the clinical case. Because the clinical history, food anamnesis, clinical examination and biochemical tests were taken into account.

The present case study is based on a 70-year-old female patient, diagnosed with Diabetes mellitus 2 and Arterial Hypertension, which shows elevated blood pressure (160/95 mm / hg), the nutritional diagnosis of bad habits is developed food evidenced by the increase in blood pressure.

Finally, she makes a personalized eating plan, low sodium diet of 1800 Kcal / day, low in fat, high in fractionated fiber in 5 meals. The case study ends by improving the nutritional status and lifestyle since a personalized diet was used to meet the patient's needs.

Keywords: Hypertension - Diabetes - insulin - Diana - regimen.

INTRODUCCIÓN

La diabetes es una enfermedad crónica grave que sobreviene cuando el páncreas no produce suficiente insulina.

Hipertensión arterial es un factor de riesgo para otras enfermedades crónicas no transmisibles, manteniendo su potencialidad de daño en órganos diana a cualquier edad, etnia y sexo.

Paciente de sexo femenino de 70 años de edad fue diagnosticada con diabetes mellitus tipo 1 hace 5 años e hipertensión arterial hace 2 años, médico le ha prescrito (insulina 20 UI) y (Losartan de 20 UI), presenta antecedentes quirúrgicos de una cirugía previa de colon, se observa Pérdida de piezas dentarias, Piel seca, Mucosas secas (boca), Uñas y Cabello sin brillo.

La paciente presenta malestar, cefalea, náuseas con 4 días de evolución, se ha descuidado de su alimentación, sus valores de exámenes bioquímicos se muestran con resultados elevados, El médico sospecha de una crisis hipertensiva por presentar constante cefalea, lo cual es remitida a la nutricionista para su debida intervención.

Según la historia dietética realizada a la paciente se revela que ella presenta malos hábitos alimenticios en el desayuno 7 am que usualmente lo prepara a su esposo e hijos consume 2 empanadas con queso horneadas, 1 clara de huevo frito más una taza de café con leche descremada almuerzo 12 pm toma un consomé junto a un plato de arroz acompañado con un buen seco de gallina más una taza de ensalada de aguacate teniendo en cuenta que no le gusta la carne de res recalando que sus hijos cuando llegan de la escuela suelen llevarle snack y en la merienda 7pm solo ingiere un filete de pescado a la plancha una taza de ensalada más media taza de arroz ,añadiéndole que no le gusta hacer ejercicios .

El tratamiento dietético para la paciente es una dieta hiposódica de 1800Kcal/día

consiste en recomendaciones indicadas por la Guía de hipertensión arterial oms

I. MARCO TEORICO.

DIABETES MELLITUS II

La diabetes es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. La insulina es una hormona que regula el azúcar en la sangre. El efecto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre), que con el tiempo daña gravemente muchos órganos y sistemas, especialmente los nervios y los vasos sanguíneos.

Diabetes de tipo 2

La diabetes de tipo 2 (también llamada no insulino dependiente o de inicio en la edad adulta) se debe a una utilización ineficaz de la insulina. Este tipo representa la mayoría de los casos mundiales y se debe en gran medida a un peso corporal excesivo y a la inactividad física.

Los síntomas pueden ser similares a los de la diabetes de tipo 1, pero a menudo menos intensos. En consecuencia, la enfermedad puede diagnosticarse solo cuando ya tiene varios años de evolución y han aparecido complicaciones.

Hasta hace poco, este tipo de diabetes solo se observaba en adultos, pero en la actualidad también se está manifestando en niños. (OPS & OMS, Diabetes, 2016)

EPIDEMIOLOGIA

A nivel mundial está entre las diez principales causas de muerte. En las Américas, el 15% de la población con más de 18 años vive con diabetes. Este número se ha triplicado durante la última década.

En Ecuador, según datos del, es la segunda causa de muerte, después de las enfermedades isquémicas del corazón. En 2016 en el país murieron más mujeres

(2.628) que hombres (2.278) por esta enfermedad. Entre el 2007 y el 2016 creció en un 51 % la causa de muerte al pasar de 3.292 fallecidos a 4.906. (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), 2019)

FISIOPATOLOGÍA DE LA DM2

Los ejes patogénicos, la resistencia a la insulina y el déficit relativo de secreción de la hormona al estímulo o con glucosa, tienen bases genéticas, y es fundamental señalar, que ambas alteraciones deben coexistir para que se presente DM2. Considerando estos antecedentes es principalmente en los individuos con carga genética de DM, en los cuales se debe evitar que adquieran los factores ambientales, que favorecen el desarrollo de la enfermedad. La mayoría de ellos potencia en la resistencia a la insulina los tejidos blancos (hígado, músculo y tejido adiposo), y hasta ahora, los esfuerzos terapéuticos se han dirigido a evitar la insensibilidad a la hormona o al menos disminuirla dentro de esta se encuentran actitudes favorables, es de lenta progresión. En la DM2 existen alteraciones cuantitativas de los niveles de insulina y trastornos cualitativos de la secreción. Es así como en la respuesta bifásica de la liberación de insulina, se observa ausencia de la respuesta rápida o primera fase (3-5 minutos después del estímulo con glucosa) y retardo de la segunda fase o lenta, la que es de menor altura. La falla secretora se debe a una masa de células beta reducida, menor al 40% del normal, por proceso de apoptosis, porque básicamente la glucosa tiene efecto de radical libre, daño que es favorecido por la hiperglicemia crónica. (GARCÍA DE LOS RÍOS A. & DURRUTY A.)

LA ETIOLOGÍA

a DM2 se presenta en personas con grados variables de resistencia a la insulina, pero se requiere también que exista una deficiencia en la producción de insulina que puede o no ser predominante. Ambos fenómenos deben estar presentes en algún momento para que se eleve la glucemia. Aunque no existen marcadores clínicos que indiquen con precisión cuál de los dos defectos primarios predomina en cada paciente, el exceso de peso sugiere la presencia de resistencia a la

insulina mientras que la pérdida de peso sugiere una reducción progresiva en la producción de la hormona. Aunque este tipo de diabetes se presenta principalmente en el adulto, su frecuencia está aumentando en niños y adolescentes obesos.

Cuáles son los síntomas

Algunos de los síntomas, que pueden aparecer de forma súbita, en la diabetes tipo 1 son:

- Excreción excesiva de orina (poliuria)
- Sed (polidipsia)
- Hambre constante (polifagia)
- Pérdida de pesos
- problemas en el riñón, en la vista, en el corazón (Intercambio, 2020)

¿CUÁL DEBE SER LA DISTRIBUCIÓN DE MACRONUTRIENTES EN UN PACIENTE CON DIABETES TIPO 2?

La distribución del origen de las calorías en el paciente con DM2 y sin nefropatía manifiesta debe ser: 40 a 60% de carbohidratos, 30-45% de grasas y 15-30% proteínas. (Aguilar Salinas, Guía ALAD, 2019, pág. 37)

¿CUÁL ES EL IMPACTO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS PACIENTES CON DM2?

Se recomienda la realización de al menos 150 minutos semanales de ejercicio aeróbico, con una intensidad moderada (70% de la FC máxima), al menos cinco días a la semana. (Aguilar Salinas D. A., 2019, pág. 43)

LA DIETA MEDITERRÁNEA

puede ser benéfica en pacientes con DM2 en Latinoamérica, ya que ha demostrado beneficios sustanciales en el control de la presión arterial, pérdida de peso, mejoría en el perfil de lípidos y mejora en el estado de resistencia a la insulina. Además de mejorar los marcadores de inflamación y disfunción endotelial. Este patrón de alimentación enfatiza los alimentos de origen vegetal (vegetales, frijoles, nueces y semillas, frutas y granos enteros intactos); pescado y otros mariscos; aceite de oliva como fuente principal de grasas en la dieta; productos lácteos (principalmente yogurt y queso) en cantidades bajas a moderadas; carne roja en baja frecuencia y cantidades; y evitar azúcares concentrados o miel.

Además, el ensayo PREDIMED mostró que una intervención de patrón de alimentación de estilo mediterráneo enriquecida con aceite de oliva o nueces redujo significativamente la incidencia de ECV en personas con y sin diabetes. (Aguilar Salinas, Guía ALAD, 2019, pág. 41)

Datos clave

- Se estima que 62 millones de personas en las Américas viven con Diabetes Mellitus (DM) tipo2. Este número se ha triplicado en la Región desde 1980.
- Según el Atlas de la Diabetes, el número de personas con diabetes alcanzará los 109 millones en 2040.
- En 2015, los gastos de salud para la diabetes en las Américas se estimaron en \$ 382.6 mil millones (o 12-14% del presupuesto de salud) y este número aumentará a \$ 445.6 mil millones para 2040.
- La diabetes mal controlada aumenta las posibilidades de mortalidad prematura, así como complicaciones crónicas como enfermedades cardiovasculares, ceguera, nefropatía, úlceras en los pies y amputaciones.

Además, las personas con diabetes tienen un mayor riesgo de presentar tuberculosis, especialmente aquellas con un control glucémico deficiente.

- El riesgo de morir por enfermedad cardiovascular (ECV) y todas las otras causas es entre dos y tres veces mayor en las personas con diabetes que en sus compañeros sin diabetes.
- El costo de la atención de salud de las personas afectadas por la diabetes es entre dos y tres veces mayor que en las personas sin diabetes.
- Los estudios han demostrado que aproximadamente un tercio de las personas con diabetes tipo 2 no están diagnosticadas y ya presentan complicaciones en el momento del diagnóstico. (OPS & OMS, 2020)

HIPERTENSION ARTERIAL

La hipertensión se caracteriza como un nivel de tensión circulatoria sistólica (PAS) más notable o equivalente a 140 mm Hg, o como un nivel de pulso diastólico (PAD) más prominente o equivalente a 90 mm Hg. En el momento en que la tensión circulatoria sistólica (PAS) es equivalente o más notable que 160 mmHg, en general en individuos con más de 60 años, se considera hipertensión sistólica y es un factor de peligro de enfermedad cardiocerebrovascular. La hipertensión es una enfermedad silenciosa y gradualmente reformista que ocurre tomando todas las cosas juntas edades con acentuación en individuos en algún lugar en el rango de edad de 30 y 50 años, en su mayor parte asintomática, que después de 10 o 20 años produce daños críticos en los órganos diana. Algunas veces la determinación es problemática, aunque pueden aparecer algunos efectos secundarios que son extremadamente vagos, por ejemplo, migraña, epistaxis, tinnitus, palpitaciones, mareos, agravamientos visuales, ansiedad, falta de sueño, debilidad simple. A la hipertensión se le unen alteraciones prácticas.

Algunos de los componentes fisiopatológicos relacionados con la hipertensión son:

- Cambios estructurales en el sistema cardiovascular
- Disfunción endotelial.
- El sistema nervioso simpático.
- Sistema renina-angiotensina.
- Mecanismos renales. (Colombia, pág. 3)

FISIOPATOLOGÍA.

La fisiopatología de la hipertensión arterial esencial es compleja y no se conoce del todo, ya que no existe un inicio que dé lugar a la hipertensión arterial, pero existen algunas vías y mecanismos por los cuales se puede establecer, conocimiento al menos, el más importante y mejor estudiado, nos permitirá comprender el origen de la hipertensión arterial, sus modos de resistencia y, por tanto, las posibilidades de prevención y tratamiento. Manejando términos hemodinámicos simples, los definitivos de presión arterial se corresponden con la ley de Ohm modificada por la dinámica de fluidos "presión = resistencia al flujo X" teniendo en cuenta que el flujo sanguíneo dependerá del gasto cardíaco y del volumen sanguíneo, mientras que la resistencia está determinada especialmente por el período contráctil de las pequeñas arterias y arteriolas de todo el cuerpo.

Estos componentes de la presión arterial están sujetos a un conjunto de mecanismos reguladores y cada uno de ellos es una diana terapéutica viable en la hipertensión arterial. Una prominencia sostenida de la presión arterial es el efecto final de uno o más mecanismos reguladores, de la participación a su vez de múltiples sistemas fisiológicos, que por las vías concluyentes habituales son el inicio de la hipertensión arterial. (ALCAZAR, 2015).

ETIOLOGÍA.

La colaboración entre variedades hereditarias y partes naturales como la presión, la dieta y el trabajo activo, favorecen la mejora de la hipertensión arterial fundamental. Esta comunicación causa los supuestos agregados medios, módulos que deciden el último agregado de hipertensión a través del rendimiento cardíaco y toda la oposición vascular, la altura del pulso, también llamada hipertensión de los vasos sanguíneos, vista como mucho más común hoy que años antes

El hecho de vivir continuamente con ansiedad, codicia, egoísmo, métodos artificiales de vida, falta de fe religiosa, abundancia de todo tipo, horarios irregulares, comida adulterada, poco saludable y muchos vicios peculiares de la civilización actual, juegan un papel importante en su desarrollo (BENERJEE, 2003).

EPIDEMIOLOGÍA.

Se conoce que la HTA es más frecuente conforme avanza la edad. Con respecto a la etnia, es conocido que la prevalencia de HTA es alrededor de un 42% más alta en los adultos afrodescendientes no hispanos. La prevalencia de HTA aumenta con la edad .De acuerdo a los resultados de la Encuesta Nacional de Salud (ENSANUT) del año 2012, en el Ecuador, la prevalencia de pre hipertensión arterial en la población de 10 a 17 años es de 14.2% y en la de 18 a 59 años, de 37.2%; por otro lado, la prevalencia de HTA en la población de 18 a 59 años es de 9.3%; siendo más frecuente en hombres que en mujeres (11.2% vs. 7.5%).

En ese contexto, dado que la HTA es un factor de riesgo modificable, que servirá para que todos los profesionales de la salud estandaricen el proceso de atención al usuario con esta enfermedad, delinear una estrategia práctica de promoción de la salud, prevención al grupo de usuarios aún no afectados por esta condición y establecer datos actuales concernientes al tema tratado. (Pública., 2019, pág. 12)

CLASIFICACIÓN DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Estadio	Sistólica	
Óptima	<120	<80
Normal	120-129	80-84
Normal alta	130-139	85-89
Hipertensión grado I	140-159	90-99
Hipertensión grado 2	160-179	100-109
Hipertensión grado 3	≥180	≥110
Hipertensión sistólica aislada	≥140	<90

Modificado de: ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hipertensión, 2018. (20)

FACTORES DE RIESGO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL.

Factores de Riesgo

Al margen de los factores socioeconómicos (trabajo, desempleo, vida acelerada y desordenada) que conllevan un aumento del estrés e indirectamente de la PA, existen numerosos factores que predisponen a sufrir HTA:

Factores de riesgo no modificables:

- La herencia genética, existe una mayor tendencia o predisposición a desarrollar HTA en los casos en que uno a ambos progenitores es hipertensos.
- El sexo, los hombres tienen más predisposición a la HTA que las mujeres hasta que éstas alcanzan la menopausia, momento a partir del cual, como consecuencia de la pérdida de estrógenos, la frecuencia de HTA en ambos sexos se iguala.
- La edad, endurece las arterias y como consecuencia de ello se dificulta el paso de la sangre y aumenta la PA.
- La raza, la raza negra tiene el doble de posibilidades de desarrollar HTA que la raza blanca.

Factores de riesgo modificables:

- La obesidad/sobrepeso, existe una relación directa entre la obesidad y el síndrome metabólico y el desarrollo de HTA.
- El sedentarismo (horas sentado) /la actividad física, la vida sedentaria al igual que la escasa actividad física aumenta el riesgo de desarrollar HTA

- La dieta, en general las dietas ricas en sal y en grasas saturadas producen HTA a largo plazo, por ello se recomiendan dietas bajas en sodio y ricas en potasio, calcio, magnesio y proteína, y bajas en grasas, especialmente saturadas, o que combinan frutas, verduras, cereales integrales y lácteos desnatados, con bajo contenido en grasa total y ácidos grasos saturados
- El alcohol, a pesar de que muchos especialistas recomiendan un vaso de vino tinto para prevenir muchas enfermedades cardiocirculatorias, está demostrado que el alcohol, en cantidades excesivas, puede llegar a tener el efecto contrario y producir HTA.
- El tabaco, uno de los peores enemigos de la HTA, no sólo por los efectos directos que tiene sobre el sistema circulatorio sino porque, además, no permite que los medicamentos antihipertensivos sean absorbidos eficazmente. (Lillo, 2015, pág. 10 y 11)

COMPLICACIONES

La presión arterial y el deterioro de órganos debe evaluarse por separado, puesto que puede encontrarse presiones muy elevadas sin lesión de órganos, puede darse con una moderada elevación de la presión arterial.

1 COMPLICACIONES SEGUN LESION DE ORGANO BLANCO

SISTEMA	EVIDENCIA CLINICA	AYUDAS DIAGNOSTICAS
Cardíaco	Enfermedad Coronaria (EC) Hipertrofia Ventricular Izquierda (HVI) Insuficiencia Cardíaca Congestiva (ICC).	Exámen físico Electrocardiograma (EKG) o imagenología (radiografía de tórax) Ecocardiográficos
Cerebrovascular:	Isquémica transitoria. Evento cerebrovascular.	Examen médico (evaluar pulsos), Fondo de ojo Examen neurológico
Retinopatía:	Aumento de la luminosidad de los vasos. Entrecruzamiento de vasos. Hemorragias o exudados (con o sin papiledema).	Examen del fondo de ojo
Sistema Renal:	Creatinina sérica mayor 1.5 mg/dl (130 u mol/l). Microalbuminuria. Proteinuria >1.	Examen médico (evaluar masas renales, soplos, pulsaciones anormales en la aorta). Laboratorios (Parcial de orina Nitrógeno uréico, creatinina Microalbuminuria).
Sistema vascular periférico:	La ausencia de uno o más pulsos periféricos excepto el pedio con o sin claudicación intermitente es un indicador de compromiso vascular periférico.	Examen médico

Fuente: Informe de un Comité de Expertos de OMS sobre Hipertensión Arterial y 1993 Guidelines for management of mild hypertension.

2. COMPLICACIONES SEGUN ESTADO DE LA HIPERTENSION ARTERIAL

Estadio I	Sin manifestaciones de modificación orgánica.
Estadio II	Al menos una de las manifestaciones siguientes de afectación órganos: <ul style="list-style-type: none"> • Hipertrofia ventricular izquierda (detección ecocardiograma) • Estrechamiento general y focal de las arterias retinianas • Microalbuminuria, proteinuria y/o ligera elevación de la concentración de creatinina en plasma (1,2– 2,0 mg/dl). • Signos radiológicos o ecográficos de placa aterosclerótica (en la aorta o arterias carótidas, ilíacas o femorales).
Estadio III	Aparición de síntomas y signos como resultado de la lesión de órganos: <ul style="list-style-type: none"> • Corazón: Angina de pecho, Infarto de miocardio, Insuficiencia cardíaca • Cerebro: Accidente cerebrovascular, Ataque isquémico transitorio, Encefalopatía hipertensiva, Demencia vascular • Fondo de Ojo: Hemorragia retiniana y exudado con o sin edema papilar • Riñón: Creatinina en plasma > 2.0 mg/dl, Insuficiencia Renal • Vasos sanguíneos: Aneurisma disecante, Arteriopatía oclusiva sintomática.

Fuente: Informe de un Comité de Expertos de OMS sobre Hipertensión Arterial y

1993 guidelines for management of mild hypertension.

DIETA DASH.

Recomendaciones para una dieta saludable
Carnes
<ul style="list-style-type: none">➤ Consumir carnes magras (pollo sin piel, pavo, pescado, lomo fino de res o cerdo, punta de cadera de res, o lomo falda de res) y limitar el consumo de estos a 180 g/día, lo cual➤ equivale a dos porciones del tamaño de la palma de la mano sin los dedos.➤ Las cocciones deben ser al jugo o al horno.➤ Se debe reducir el consumo de fritos, apanados y carnes preparadas a la parrilla (grill).➤ Reducir el consumo de jamones, carnes curadas, cortes altos en grasa tales como: costilla, fritada, tocino, salchichas, bife de chorizo, mortadelas, picaña, y pollo o pavo con piel.➤ En caso de no tener acceso a estas opciones, se puede remplazar el consumo de carnes por granos (tales como: fréjol, lenteja, garbanzo y chochos) dos veces por semana, de la siguiente manera:<ul style="list-style-type: none">❖ Frejol + arroz❖ Lenteja + quinua

- ❖ Chochos + tostado
- ❖ Garbanzo + quinua
- Consumir pescados con un contenido alto de ácidos grasos poliinsaturados como atún no enlatado, wahoo, trucha, bonito, cabezudo y dorado de dos- tres veces por semana.

Frutas y verduras

- Asegúrese de comer al menos cinco porciones de frutas y verduras al día por su gran contenido de potasio.
- El consumo de frutas debe ser de la siguiente manera:
 - ❖ Al menos dos porciones de frutas enteras.
 - ❖ Cada porción de frutas se compone de $\frac{1}{2}$ taza de fruta picada o 1 unidad pequeña;

por ejemplo: $\frac{1}{2}$ plátano, $\frac{1}{2}$ taza de uva, 1 manzana pequeña o 1 pera pequeña.
 - ❖ Escoger consumir frutas enteras, cuando sea posible incluyendo el consumo de la cascara.
 - ❖ Evitar el consumo de fruta en jugos.
- El consumo de verduras se recomienda de la siguiente manera:
 - ❖ Por lo menos tres porciones de verduras diarias.
 - ❖ Cada porción de verduras se compone de $\frac{1}{2}$ taza de verduras cocidas o

1 taza de verduras crudas.

- ❖ Se pueden utilizar verduras en ensaladas, cremas y estofados.
- ❖ Ejemplos de una porción de verduras puede ser: 1 taza de cebolla picada, ½ taza de brócoli y coliflor cocido, ½ taza de verduras salteadas: champiñones, pimientos y cebolla, una taza de ensalada de pepino, lechugas, tomates y zanahorias.

Ácidos grasos

- Utilizar ácidos grasos monoinsaturados provenientes del aguacate, se puede consumir un ¼ de aguacate por comida.
- Cambiar lácteos enteros como yogurt y leche por opciones bajas en grasa.
- Consumir dos–tres porciones diarias de lácteos bajos en grasa.

Fuente: 1) Nelms M, Sucher K. Nutrition Therapy and Pathophysiology. Segunda. Wadsworth Cengage Learning; 2010.(120) 2) VACA M. Disertación de grado previa a la obtención del Título de Licenciada en Ciencias Químicas con Mención en Química Analítica [Internet]. 2017.(121)

INTERACCIÓN FARMACO NUTRIENTE

La farmacodinámica es la investigación de los impactos bioquímicos y fisiológicos de un medicamento, el sistema de actividad de un medicamento podría incorporar la limitación de la partícula del medicamento a un receptor, catalizador o canal de partículas que ofrecería ascenso a la respuesta.

Antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARAII)

C09CA01	Losartán
Indicación avalada en esta guía	Tratamiento hipertensión arterial (alternativa a enalapril)
Forma farmacéutica y concentración	Sólido oral 50 mg y 100 mg
Dosis	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dosis inicial: 25 mg - 100 mg oral diario. Se debe ajustar la dosis de acuerdo con respuesta clínica. En pacientes que reciben diuréticos o presentan hipovolemia: 25 mg oral diario o dividido en 2 tomas. ✓ Dosis máxima: 100 mg oral diario o dividida en 2 dosis. ✓ Se indica aumentar dosis de antihipertensivos en tratamientos crónicos con AINES e inhibidores de la COX-2. ✓ Monitorización de niveles de potasio sérico.
Precauciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estenosis de la arteria renal. ✓ Insuficiencia renal requiere reducción de la dosis. ✓ Insuficiencia hepática puede ser necesario reducir dosis.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hipovolemia, hipotensión, hiponatremia, hiperpotasemia. ✓ Mayor toxicidad en adultos mayores y aparentemente en la etnia afro. ✓ Insuficiencia cardíaca grave. ✓ Incrementa la morbilidad por insuficiencia cardíaca en pacientes que reciben inhibidores de la ECA y beta bloqueadores de manera concomitante. ✓ Trasplante renal. ✓ Hiperaldosteronismo primario. ✓ Cardiopatía coronaria y enfermedad cerebrovascular. ✓ Estenosis aórtica y de la válvula mitral. ✓ Cardiomiopatía hipertrófica obstructiva. ✓ Menos eficaces en disminuir la PA en pacientes de raza negra.
Contraindicaciones	<p>Hipersensibilidad al medicamento. Embarazo. Antecedentes de angioedema por IECA. No administrar concomitantemente con aliskiren (inhibidor de renina) en pacientes diabéticos.</p>

Efectos adversos	<p>Frecuentes: fatiga, mareo, cefalea, anemia, hipoglicemia, tos, dolor torácico, dolor músculo esquelético, infección de vías urinarias, disuria, edema, diarrea, prurito, aumento del BUN de la creatinina y de las transaminasas, palpitaciones.</p> <p>Poco frecuente: angioedema, hipotensión severa, hiperkalemia, alteración o insuficiencia renal, náusea, astenia. Raros: hepatitis, leucopenia, neutropenia o agranulocitosis, tos, pancreatitis, rabdomiolisis, dolor abdominal, dolor de espalda, angioedema, hiperkalemia.</p>
-------------------------	---

Fuente: Ministerio de Salud Pública, Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos, 9na. Revisión, 2013.

Elaboración

propia

1.1 JUSTIFICACIÓN.

Elegí el tema de la hipertensión arterial por el gran impacto social, económico y nutricional que tiene esta enfermedad a nivel mundial, siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad.

La hipertensión es el factor de riesgo más importante de enfermedad cardiocerebrovascular y, a menudo, se asocia con otros factores de riesgo bien conocidos como la dieta, lípidos sanguíneos elevados, obesidad, tabaquismo, diabetes mellitus e inactividad física (estilo de vida sedentario).

Las personas con hipertensión tienen de dos a cuatro veces más riesgo de enfermedad coronaria, así como una reducción de 5-6 mm. El Hg en la presión arterial reduce el riesgo de EC en un 20-25%. Sin embargo, cuando la presión diastólica aumenta en 7.5 mm Hg, el riesgo de accidente cerebrovascular aumenta de 10 a 20 veces y el control de la presión arterial reduce la incidencia de riesgo de accidente cerebrovascular en un 30-50%.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Mejorar el estado nutricional que actualmente presenta el paciente adaptándolo a las necesidades nutricionales

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mantener los niveles de glicemia dentro de las concentraciones normales, para permitir el equilibrio entre la ingestión de alimentos, medicamentos y la actividad física.

- Proveer un plan de alimentación adecuado adaptado a todas sus posibilidades

1.3 DATOS GENERALES

PACIENTE

- Edad: 70 años

- Sexo: Femenino

- Nacionalidad: ecuatoriana

- Estado civil: unión libre

II. METODOLOGÍA DE DIAGNÓSTICO.

2.1 ANÁLISIS DEL MOTIVO DE CONSULTA ANTECEDENTES.

Historia clínica del paciente.

Paciente de sexo femenino de 70 años de edad fue diagnosticada con diabetes mellitus tipo 1 hace 5 años e hipertensión arterial hace 2 años, médico le ha prescrito (insulina 20 UI) y (Losartan de 20 UI), presenta antecedentes quirúrgicos de una cirugía previa de colon.

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

AMNANESIS.

La paciente presenta malestar, cefalea, náuseas con 4 días de evolución, se ha descuidado de su alimentación, sus valores de exámenes bioquímicos se muestran con resultados elevados, El médico sospecha de una crisis hipertensiva por presentar constante cefalea, lleva malos hábitos de alimentación.

2.3 EXAMEN FÍSICO. (EXPLORACIÓN CLÍNICA).

Sus medidas antropométricas actuales nos indican un Peso: 69.5 kg con una estatura de 1.52 m, Circunferencia de brazo: 29 cm circunferencia de cintura 86 cm, Pliegue braquial: 10mm Pliegue tricípital: 15mm Pliegue subescapular: 14mm Pliegue supraíliaco: 18mm. se observa Pérdida de piezas dentarias, Piel seca, Mucosas secas (boca), Uñas y Cabello sin brillo.

2.4 INFORMACIÓN DE EXÁMENES COMPLEMENTARIOS REALIZADOS.

Glucosa 190mg/ dl

colesterol 150 mg/dl

triglicéridos de 340 mg/dl

2.5 FORMULACIÓN DEL DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO, DIFERENCIAL Y DEFINITIVO.

DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO: crisis hipertensiva

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL: presenta hiperglicemia, hipertrigliceridemia y una, hipercolesterolemia

DIAGNÓSTICO DEFINITIVO: Diabetes mellitus 2 E Hipertensión

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

Los pacientes con hipertensión endurecen las modificaciones en el pulso debido a una rutina de alimentación terrible o un medicamento controlado ineficazmente, esto puede provocar algunos resultados, por ejemplo, otras enfermedades opcionales como la decepción renal persistente, problemas hepáticos, enfermedades cardíacas, entre otras.

CONDUCTA A SEGUIR.

De acuerdo a los datos del paciente se le realizara una valoración nutricional.

EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL.

Recordatorio 24 horas

- Desayuno: 2 empanadas+queso+1 clara de huevo leche

Alimentos	Gramos	Energía kcal	Carbohidratos	Proteínas	Lípidos
2 empanadas	57	5.47	9.55	16.76	19.5
Queso	30	89.9	0.9	5.7	7.1
1 clara de huevo	33	17.2	0.2	3.6	0.1
Leche	240	81.6	11.9	8.09	1.9
1 taza de café	120	43.5	90.5	14	0.6
Almuerzo: consomé de pollo + 1 taza de ensalada + seco de pollo					
Consomé	250	151	0.73	4.4.	9.5
1 taza de ensalada	100	45	25	18	0.8

Pescado	30	0	45	25	0.8
	160	208	45.5.	4.30	0.44
1 pollo pierna	45	61.8	5.9	3.5	2.6
Leche	240	81.6	11.9	8.08	1.9
Total		1.538kcal	318	88	94

VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA.

- ❖ **Peso: 69.5 kg**
- ❖ **Talla 1.52 cm**
- ❖ **Circunferencia de brazo: 29 cm**
- ❖ **Circunferencia de cintura 86 cm**
- ❖ **Pliegue braquial:10mm**
- ❖ **Pliegue tricipital:15mm**
- ❖ **Pliegue subescapular:14mm**
- ❖ **Pliegue suprailíaco :18mm**

DIAGNÓSTICO BIOQUIMICO.

EXÁMENES	RESULTADOS	INTERPRETACIÓN
GLUCOSA	190MG/DL	HIPERGLUCEMIA
COLESTEROL	150MG/DL	HIPERCOLESTEROLEMIA
TRIGLICERIDOS	340MG/DL	HIPERTRIGLICERIDEMIA,

DATOS CLÍNICOS.

Diabetes mellitus, Presión arterial.

DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL INTEGRAL.

Paciente de sexo femenino de 70 años con un diagnóstico de diabetes mellitus II (E11) e hipertensión(I10) antecedentes quirúrgicos, con valores de laboratorios alterados en relación a la ingesta oral excesiva de alimentos y bebidas (NI-2.2) y la interacción de ciertos fármacos que inhiben la absorción de ciertos nutrientes evidenciado por, piel seca, mucosas secas, uñas, cabello sin brillo

INTERVENCIÓN NUTRICIONAL

Para calcular el requerimiento calórico de la paciente con diagnóstico hipertensión arterial se los puede valorar, según su requerimiento calórico:

- INDICE DE MASA CORPORAL (IMC):
- $IMC = \frac{69,5Kg}{1,52Cm} = \frac{69,5kG}{2,31\text{ cm}} = 30Kg$ – Obesidad I

Según su IMC la paciente presenta obesidad grado 1 con un riesgo cardiovascular moderado

- PESO IDEAL 49,6 KG
- PESO AJUSTADO 53 KG
- CIRCUNFERENCIA DE BRAZO

$$CMB = CB - (PCT \times 3 \cdot 14)$$

$$CMB = 29\text{ cm} - (15\text{mm} \times 3 \cdot 14)$$

$$CMB = 29 - 47$$

$$CMB = 18\text{ Cm} = (\text{Masa muscular promedio})$$

- REQUERIMIENTOS CALORICOS

FORMULA DE HARRIS BENEDICT

$$TMB = 665 + (9,56 \times \text{PESO (kg)}) + (1,85 \times \text{TALLA (cm)}) - (4,68 \times \text{EDAD})$$

$$TMB = 665 + (9,56 \times 53\text{ (kg)}) + (1,85 \times 152\text{ (cm)}) - (4,68 \times 70)$$

$$\text{TMB} = 665 + 506,68 + 281,2 - 327,6$$

$$\text{TMB} = 1.125 \text{ KCAL}$$

$$\text{❖ GET X AF X FE}$$

$$1.125 \text{ KCAL X } 1.2 \text{ X } 1.3$$

$$1.755 \text{ KCAL} = 1.800 \text{ Kcal}$$

Requerimiento de micronutrientes para paciente con hipertensión arterial.

Sodio: (consumir solo 1,500 mg por día es un meta aún mejor)
(MedlinePlus, 2019)

Prescripción dietética:

- ❖ ENERGIA: 1800 Kcal
- ❖ PROTEINA: 1 g =238g= 13%
- ❖ CHO: 4g= 230g= 52%
- ❖ LIPIDO: 0.8g= 47.6g = 23%
- ❖ SODIO:1.500mg
- ❖ AGUA :1.785CC.
- ❖ NUEMERO DE TOMAS:5 (Desayuno, refrigerio media mañana, almuerzo, refrigerio media tarde, merienda)
- ❖ CONSISTENCIA: solida
- ❖ MODIFICACION: alta en fibra, hipograsa, hiposódica

Distribución de macronutrientes

Macronutrientes	Porcentaje	Kcal	Gramos
Carbohidratos	55%	965	241.2
Proteína	25%	438	10.9
Grasas	20%	351	3.9
Total	100%	1.755	256

Distribución de micronutrientes. Sodio: 1500mg/día

Potasio: 3500mg/día.

DIETA HIPOCALORICA DE 1800 KCAL

DESAYUNO

1 VASO DE LECHE

2 PANES DE AGUA

1 HUEVO

REINACLAUDIA (2 GRANDES)

REFRIGERIO

1 VASO DE YOGURTH NATURAL

1 PAN DE AGUA

1 TAZA DE MELON

ALMUERZO

1 TZ DE CREMA DE VEGETALES (INCLUIR PAPA)

1 PRESA

1 TZ DE GRANOS O PAPA/YUCA/FIDEOS/ARROZ.

INFUSION DE MANZANILLA

1 PERA

ENSALADA DE AGUACATE

REFRIGERIO

YOGURT NATURAL O LECHE DESCREMADA

1 FRUTA (1 UNIDAD)

1 PAN DE AGUA

MERIENDA

2 TZ DE ENSALADA(FREJOL)

1 PRESA POLLO/PESCADO.

1 TZ FIDEOS O ARROZ/PAPA/YUCA/CAMOTE.

DESAYUNO

ALIMENTO	CANTIDAD	H.C	PROTEINA	GRASA	SODIO
Tortilla De Maíz Amarillo	100gr	44.64	5.7	2.85	553
Huevo	50gr	0.12	12.56	9.51	142
Leche descremada	120ml	6.96	3.0	0.09	127.2
Reinaclaudia	100ml	11.42	0.7	0.28	105
		48.51	13.20	9.36	728.5

REFRIGERIO

Pan negro de centeno (tostado)	100gr	52.2	9.5	3.4	536
Yogurt natural	100ml	5.69	3.2	3.25	46
Melón	100gr	8.16	0.84	0.19	9.8
Total		66.05	13.54	6.84	591.8

ALMUERZO

Arroz blanco grano corto cocido	100gr	28.73	2.36	0.19	1
Papa	50gr	23.3	2	0.4	0
Col blanca	25gr	5.8	1.28	0.1	18
Brócoli	25gr	6.64	2.82	0.37	33
Coliflor	25gr	4.97	1.92	0.28	30
Pollo	90gr	0	18.6	15.06	77
Aguacate	60gr	8.53	2	14.66	7
Pera	55gr	15.23	0.36	0.14	0
Infusión	120ml	0.2	0	0	5.00
		93.4	31.34	31,2	171

REFRIGERIO

Yogurt	120ml	7.68	5.73	0.18	77
---------------	-------	------	------	------	----

descremado					
Durazno	50gr	9.54	0.91	0.25	1
Pan negro de centeno (tostado)	100gr	52.2	9.5	3.4	536
		192	183	50	614

Pescado Dorado	90gr	0	19.66	6.65	230
Frejol Rojo	100gr	60.01	23.58	0.83	7
Arroz blanco grano corto cocido	60gr	28.73	2.36	0.19	1
		88.74	45.6	7.67	238

**ME
RIE
ND
A**

2.7 INDICACIÓN DE LAS RAZONES CIENTÍFICAS DE LAS ACCIÓN DE SALUD,

CONSIDERANDO VALORES NORMALES.

Según el informe de la OMS/FAO sobre el régimen alimentario, la nutrición y la prevención de las enfermedades crónicas establecen que la meta de la ingesta de sal en la población ha de ser menor a 5 gramos por día. De estos, menos de 2 gramos debe concernir a la sal utilizada durante el procesamiento de los alimentos, o añadida a la mesa; la cantidad restante corresponde al contenido intrínseco de sodio en los alimentos. Mediante esta restricción de sodio en la dieta, se pretende reducir la presión arterial sistólica entre 2 a 8 mmHg. La disminución del consumo alimentario de sodio reduce la presión arterial, y sería previsible que redujera sustancialmente el riesgo vascular. Una de las principales quejas de los pacientes al someterse a dietas hiposódicas es el cambio en el sabor de los alimentos, sin embargo, varios autores establecen que la preferencia por el sabor salado en las personas hipertensas va disminuyendo con el tiempo, al ingerir alimentos bajos en sodio y condimentar las preparaciones con especias naturales que les provean sabores distintos. Para ello se recomienda utilizar aderezos que potencien el sabor de las comidas, como: Jugo de limón, vinagre, ajo, cebolla, laurel, romero, menta, perejil, albahaca, pimienta, etc. El mayor estudio dirigido a evaluar la asociación entre ingesta de sal y presión arterial, el INTERSALT, incluyó a más de 10.000 sujetos, en 52 centros, en diferentes partes del mundo. La mayor excreción de sodio se asoció al aumento de presión entre los 25 y los 55 años, demostrándose que una elevación de 6 gramos se acompaña de un aumento de las presiones sistólicas y diastólicas de 10 y 6 mmHg, respectivamente. Por otro lado, el estudio CARDIAC (Cardiovascular Diseases and Alimentary Comparison), que incluyó a más de 7.000 individuos, mostró que la correlación entre ingesta de sodio y presión arterial alta es significativa en hombres, mientras que en mujeres aparece después de la menopausia, cuando la incidencia de Hipertensión equipara o supera a la del sexo masculino. La respuesta al sodio de los individuos es heterogénea. Algunas personas hipertensas muestran mayor disminución de la presión arterial en respuesta a la ingesta de sodio reducida que otras. El término Hipertensión sensible a la sal ha sido usado para identificar a esos individuos. El término Hipertensión resistente a la sal se refiere a los individuos hipertensos en los que

la presión arterial no cambia de modo significativo al disminuir la ingesta de sal. En general, los individuos más sensibles a los efectos de la sal y el sodio tienden a ser de raza negra, obesos y de edad media o avanzada, así como personas con Diabetes, Enfermedad Renal Crónica o Hipertensión. En la actualidad no existen métodos prácticos para identificar los individuos sensibles a la sal y diferenciarlos de los resistentes a la sal. (QUINDE RIVERA , VÁZQUEZ CUEVA, & CORDERO PESÁNTES, págs. 29 - 30)

2.8 SEGUIMIENTO

El seguimiento consiste en el monitoreo de control de peso y presión arterial en la primera consulta presenta 160/95mm/hg, una pérdida de peso de 1kg y un Índice de masa corporal de $30\text{kg}/\text{mt}^2$, a la segunda consulta presenta 155/82mm/hg, una pérdida de peso de 2kg y un índice de masa corporal $26.1\text{ kg}/\text{mt}^2$, tercera consulta 142/79mm/hg y una pérdida de peso 3kg, y un índice de masa corporal de $24.36\text{ kg}/\text{mt}^2$ en la cuarta consulta se citó a la paciente a los 3 meses en la cual presento 130/70mm/hg y una pérdida de peso de 6kg y un índice de masa corporal de $22.16\text{ kg}/\text{mt}^2$, los valores bioquímicos se encuentran con normalidad.

2.9 OBSERVACIONES

Se obtuvo una recuperación exitosa en cuanto al tratamiento nutricional proporcionado que ayudó a reducir los niveles de presión arterial y la pérdida de peso. La terapia nutricional logró evitar complicaciones cardiovasculares, debido al cumplimiento del plan nutricional adecuado

CONCLUSIONES

El análisis contextual se completa mejorando el estado de salud y la forma de vida, ya que se utilizó una dieta personalizada para abordar los problemas del paciente.

Fue factible obtener las cualidades bioquímicas en los rangos de referencia.
Niveles de pulso disminuidos por la observación y seguimiento que se completó
en el paciente

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- QUINDE RIVERA , A. K., VÁZQUEZ CUEVA, M. C., & CORDERO PESÁNTES, K. E. (s.f.). ESTADO NUTRICIONAL, DIETÉTICA, HIPERTENSIÓN, DIETOTERAPIA. *universidad de cuenca*, 29-30.
- Aguilar Salinas, D. A. (2019). Guía ALAD. *Revista ALAD*, 43.
- Aguilar Salinas, D. A. (2019). Guía ALAD. *Revista ALAD*, 41.
- Aguilar Salinas, D. A. (2019). Guía ALAD. *Revista ALAD*, 37.
- Colombia, M. G. (s.f.). GUÍA DE ATENCION DE LA HIPERTENSION ARTERIAL. *Médicos Generales*, 3.
- Federacion Mexicana de Diabetes, A. (23/02/2016). Hipertencion y Diabetes.
- GARCÍA DE LOS RÍOS A., D., & DURRUTY A., D. (s.f.). PREVENCIÓN DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2. *REV. MED. CLIN. CONDES*.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). (14 de noviembre de 2019). La diabetes, una enfermedad que puede ser prevenida y controlada. *EL UNIVERSO "EL MAYOR DIARIO NACIONAL"*.
- Intercambio. (2020). Las 4 P de la diabetes. *Intercambio*.
- Lillo, C. Á. (2015). LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL: IMPORTANCIA DE SU PREVENCIÓN . *FACULTAD DE FARMACIA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE*, 10 - 11.
- MedlinePlus. (2019). La hipertensión arterial y la dieta. *MedlinePlus*.
- OMS, & OPS. (14 de noviembre de 2019). La diabetes, una enfermedad que puede ser prevenida y controlada. *EL UNIVERSO "EL MAYOR DIARIO NACIONAL"*.
- OPS, & OMS. (2016). Diabetes. *OPS*.

OPS, & OMS. (2020). Diabetes. *Organización Panamericana de la Salud*.

Pública., M. d. (2019). Hipertensión arterial: Guía de Práctica Clínica (GPC). *Dirección Nacional de Normatización, MSP*, 12. Obtenido de https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/06/gpc_hta192019.pdf